il radio giornale

Organo Ufficiale della ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA

ANNO XXV - N· 5-6 SETTEMBRE-DICEMBRE 1947 PREZZO L. 100

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III

(fondato nel 1923)
ORGANO UFFICIALE DELLA ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA
Viale Bianca Maria, 24 - MILANO
Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ
Comitato di Redazione: dott. G. de Colle, dr. ing. L. Dobner, dr. ing. L. Pallavicino, dr. ing. E. Severini
ABBONAMENTO ANNUO (6 NUMERI) L. 450 (Estero L. 700) - UN NUMERO L. 100
Associazione A.R.I. (per un anno, con diritto alla Rivista) L. 600 (Estero L. 800)
È gradita la collaborazione dei Soci - Gli articoli di interesse generale accettati dalla Redazione sono compensati - Gli scritti dei singoli Autori non impegnano la Redazione e quelli della Redazione non impegnano l'A.R.I. - I manoscritti non si restituiscono.
I Soci sono pregati di indicare il N° di tessera nella corrispondenza. I versamenti possono essere effettuati sul c/c postale N° 3/20751 intestato a IL RADIOGIORNALE. Per il cambiamento di indirizzo inviare L. 10

SOMMARIO

CONGEDO

Sono ormai note alla maggior parte dei Soci le ragioni per le quali ho rassegnate le dimissioni da Presidente. Ritengo tuttavia opportuno rammentare qui le circostanze che mi hanno indotto a tale decisione perchè alcuni Soci « periferici » potrebbero non essere al corrente degli avvenimenti.

Nella Riunione Straordinaria dell'11 Ottobre, indetta per dar modo alle Sezioni ed ai singoli Soci di esprimere il loro pensiero sulla situazione attuale dell'ARI, mi sono trovato di fronte a una strana richiesta di cui con mia meraviglia si è fatto portavoce il neo-Consigliere dott. Pascucci, persona pertanto pratica di vita associativa. Egli mi sottopose infatti una mozione firmata da alcuni Soci in cui si chiedeva che venisse messa ai voti la nomina del presidente della Riunione. Davanti a una così straordinaria pretesa, contraria a qualunque norma e consuetudine, dichiarai senz'altro che mettevo ai voti la proposta ma che, se il responso fosse stato favorevole ad essa, avrei immediatamente lasciato il luogo di riunione e avrei

date le dimissioni da Presidente sopratutto per non stabilire un pericoloso precedente. Poichè risultarono 30 voti favorevoli alla proposta e 28 contrari agii di conseguenza.

E' evidente che si trattò di una poco edificante congiura di persone mosse da ambizioni e interessi personali e l'avvenire stabilirà la responsabilità che essi si sono presa con tale gesto. Per conto mio i Soci sanno che ho resistito a precedenti gesti intimidatori di gruppi faziosi e che avevo anche dichiarato che a qualunque costo avrei conservato il mio posto sino allo scadere del Consiglio tanto più che, come sta scritto a pag. 29 del N. 2-1946 di RadioGiornale, non intendevo più assumere la Presidenza per il prossimo biennio. Ma poi vi erano state le dimissioni di buona parte del Consiglio, evidentemente impressionato dalle note manovre, e infine vi sono certi limiti di dignità che non si possono superare; voglio quindi sperare che il mio gesto apparirà giustificato ai Soci. Anche la mia sopportazione ha un limite!

Attualmente, dietro mia sollecitazione, si è formato un Comitato di emergenza formato dai Sigg. Aghib, Pasquotti e Sellari che, sotto la presidenza del sig. Motto, ha assunto l'incarico di portare avanti gli affari di ordinaria amministrazione della ARI sino alla elezione del nuovo Consiglio.

Riandando agli eventi che hanno turbato l'andamento della nostra Associazione in questi ultimi mesi è per conto mio evidente che la responsabilità di questa agitazione con le conseguenze che ne sono derivate spetta sopratutto all'ambiguo contegno dell'Ispettorato del Traffico T.R.T. (Ministero PP. TT.). Sono ancora presenti a tutti l'affare dei permessi su carta intestata ad altro Ente, il ritardo nell'invio di comunicati ufficiali alla ARI ecc. ecc. In seguito i soliti malcontenti e quintocolonnisti, che purtroppo esistono in qualunque ambiente, furono ben lieti di sfruttare il nervosismo suscitato per seminare zizzania tra i nostri Soci, la maggior parte dei quali molto inesperti di vita associativa e di organizzazione di un Ente come il nostro.

Nel cedere il posto che ho tenuto per 20 anni resistendo a tutti i venti contrari, lascio una organizzazione perfetta, malgrado l'opinione di coloro per i quali essa consiste in manifestazioni a effetto. Particolarmente rammento che lascio uno schedario dei Soci e un elenco nominativi perfettamente aggiornati: spero che coloro i quali reggeranno in futuro le sorti della ARI sapranno continuare questa tradizione di ordine e serietà.

Ho un solo rammarico, quello di non poter come per tutti gli anni precedenti presentare un bilancio attivo. Ma i Soci comprenderanno che la quota fu stabilita nel Settembre 1946 quando il valore di acquisto della lira era doppio di quello attuale, che abbiamo dovuto procedere all'impianto della Sede Centrale e che purtroppo il contributo integrativo è stato versato da appena il 25 per cento dei Soci. In queste condizioni per il 1946 potrà uscire solo più questo numero dell'organo ufficiale.

Mi auguro che i Soci contribuiranno anche in avvenire alla grandezza del nostro sodalizio agendo con maggior senso di responsabilità di quanto abbiano fatto in questi ultimi tempi e che sapranno mantenere intatta la tradizione acquisita con tanto lavoro e con tante lotte.

E. MONTU'

Note sulle antenne direzionali rotative

Ing. V. PARENTI (i1WK)

(*Continuazione dal N.* 3)

Queste antenne, come dicevamo, servono solo per *una* gamma ed inoltre lo spostamento ammesso rispetto la frequenza prescelta di lavoro — che è quella di messa a punto — è molto limitato.

Ricordiamo infatti che una antenna è equivalente ad un circuito risonante e come questo possiede un proprio fattore di merito (Q).

Nei circuiti risuonanti tanto più elevato è il Q tanto maggiore risulta l'effetto di discriminazione (selettività) di una frequenza (quella di risonanza) rispetto le altre; l'identico fenomeno ha luogo nelle antenne ove il Q risulta legato al rapporto reattanza induttiva/resistenza di radiazione.

Poichè in tutti i sistemi direttivi ad elementi parassiti — causa l'effetto di mutua induzione — la resistenza di radiazione risulta sempre molto minore li quella di un dipolo isolato (che è all'incirca = 73 ohm) ne consegue per questi allineamenti un Q ed una selettività maggiore che comporta una brusca diminuzione di rendimento allo spostarsi della frequenza per la quale è stata calcolata (e risuona) l'antenna.

La curva *a* della fig. 9 dà l'andamento della curva di selettività di un dipolo isolato (filo da 1 mm.).

Lavorando ad es. su 29,000 Mc risulta per uno spostamento del $\pm$ 1 % equivalente a $\pm$ 0,29 Mc = 290 Kc si avrebbe una diminuzione del rendimento del 20 %; diminuzione da considerarsi già notevole.

Tenendo presente che il Q di una normale direttiva è, come minimo, 3 volte maggiore si avrebbe una diminuzione del rendimento del 60 % e più!

Onde « girare » questo inconveniente che limiterebbe notevolmente *l'elasticità* di questi sistemi direttivi si agisce sul rapporto $\frac{\text{larghezza}}{\text{lunghezza}}$ del filo costituente il radiatore.

Usando diametri notevoli si consegue il risultato di non alterare sensibilmente la resistenza di radiazione riducendo invece l'induttanza dell'antenna e conseguentemente il Q.

L'uso del « dipolo ripiegato » o *folded dipole* — con terminologia anglosassone — permette di raggiungere il medesimo risultato di abbassare il Q ed allargare la banda mediante un aumento (generalmente dell'ordine di 1 a 4) nella resistenza di radiazione.

La curva *b* della fig. 9 dà la diminuzione del rendimento in funzione della deviazione percentuale di frequenza per un *folded dipole*.

Fermo restando lo scarto precedentemente scelto ne sarebbe risultata una diminuzione del rendimento di solo 4 % contro 20 %!

Logicamente nel caso necessiti realizzare

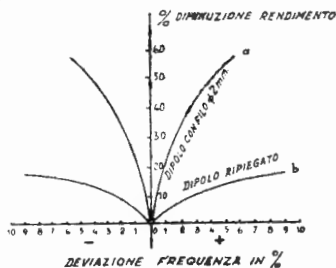



Fig. 9

trasmissioni direttive a larga banda (modulazione di frequenza, televisione, ponti radio a multicanali etc.) questo problema merita una particolare cura in sede di progetto.

2) *Messa a punto di antenne direttive ad elementi parassitici.*

a) Direttiva a due elementi.

Realizzando una direttiva a due elementi (radiatore parassitico, vedi fig. 10) conviene usare quest'ultimo come direttore allo scopo di ottenere un più elevato valore per il rapporto av./ind.

In base a quanto detto il direttore per $d = 0{,}1\,\lambda$ dovrà essere accordato su di una frequenza più elevata di quella di lavoro per cui la sua lunghezza risulterà minore di quella del radiatore.

Il guadagno conseguibile nella direzione avanti può raggiungere come massimo 5 dB (riscontrato in verifiche sperimentali nelle quali la resistenza degli elementi entra in

giuoco) equivalente ad un aumento di potenza di 3,16 volte e di campo ricevuto (espresso ad es. in μv/metro) di 1,78.

GAMMA m	f Mc	d m	b m	x mm	y mm	z mm
20	14	5,80	4,90	50	75	75
10	28	2,50	2,30	50	75	75
5	56	1,20	1,10	30	40	40

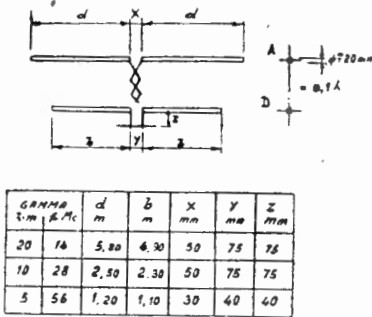



Fig. 10.

Il rapporto av/ind s'aggira sui 10 dB il che significa — a parità di potenza emessa — che allorquando l'antenna è diretta

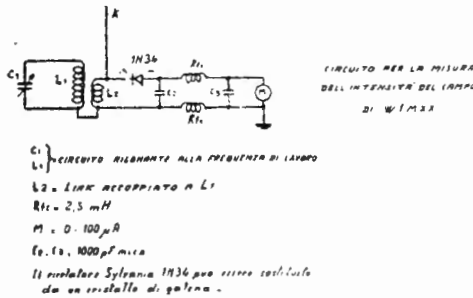



Fig. 11-a.

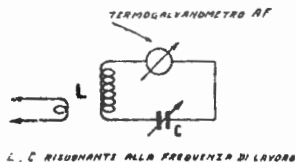



Fig. 11-b.

verso una data direzione, il segnale captato viene inviato nel ricevitore come una tensione circa 3 volte maggiore di quella che si ha nell'antenna allorquando è ruotata in direzione esattamente opposta (180°) alla precedente.

Per la operazione di messa a punto di questa (e delle altre direttive) occorrerà appoggiarsi ad una apparecchiatura ausiliaria che ci permetta appunto di seguire le variazioni d intensità di campo durante le varie fasi della messa a punto.

Un simile *misuratore dell'intensità di campo* può essere variamente realizzato consistente sempre sostanzialmente in un circuito oscillante accordato sulla frequenza di lavoro ed in un indicatore della tensione o corrente di risonanza. Con un circuito oscillante del tipo a costanti concentrate avremo dei misuratori simili a quelli schematizzati nella fig. 11, facendo invece uso di circuiti a costanti distribuite avremo delle « antenne esploratrici » come in fig. 12.

Nelle varie realizzazioni bisogna fare attenzione che allorquando si fa uso di cristalli rettificatori (tipo IN34, IN38, IN21 etc.) per bassi valori di tensione di entrata l'andamento della corrente rettificata in funzione della tensione alternata di alimentazione non è lineare ma segue una legge pressochè quadratica.

Ne consegue pertanto che non è più lecito dire che se l'indice dello strumento ad es. si è spostato da 2 a 4 ciò significa che il campo è aumentato di 2 volte.

Facendo uso invece di strumenti a termocoppia poichè la lettura in M risulta proporzionale al quadrato della corrente circolante ciò equivale a dire che esso risulta proporzionale alla potenza.

Indicando con le lettere P_2 e P_1 le letture in questi strumenti (avendo sempre indicato con P_2 l'indicazione riferita al dipolo isolato e P_1 quella alla direttiva) si dovrà applicare ad essi la relazione sottoindicata per ottenere i dB richiesti.

$$dB = 10 \log P_1/P_2$$

Nel caso invece di strumenti « lineari » purchè la tensione di alimentazione del cristallo sia superiore ai 3-5 volt, dando ad E_1 ed E_2 i significati analoghi che P_1 e P_2, si dovrà scrivere:

$$dB = 20 \log E_1/E_2$$

La sensibilità di apparati del tipo di fig. 11 potrà essere variata in diversi modi od agendo sul valore fondo scala dello strumento (attenzione a quanto si è detto!) o smorzando il circuito risuonante che però risulta già abbastanza smorzato dalla resistenza di carico del rettificatore o riducendo, che è il metodo più consigliabile, la lunghezza del filo A.

Nel caso che A venga collegato ad una antenna — onde aumentare la sensibilità — è bene che questa sia del tipo a larga banda (*folded dipole*) onde evitare delle misure errate per il caso di instabilità di frequenza del trasmettitore.

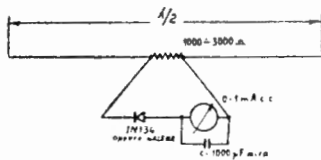



Fig. 12-a.

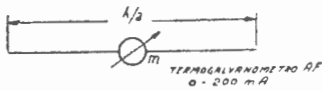



Fig. 12-b.

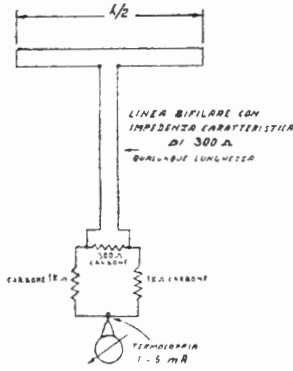



Fig. 12-c.

Quanto detto vale anche per le antenne « esploratrici » che verranno sistemate parallelamente al sistema direttivo ad una distanza (valore non critico) di circa 2 λ o più.

La rigidità meccanica ha grande importanza particolarmente per quest'ultimo caso: il filo dovrà sempre risultare ben teso.

Dopo essersi forniti di un misuratore di intensità di campo — se questo è del tipo « antenna esploratrice » dovrà giacere nel piano definito dai due elementi della direttiva — si inizi la messa a punto alimentando il radiatore con una potenza non superiore ai 25-30 watt avendo predisposto l'adattamento d'impedenza per un valore di resistenza di radiazione di circa 25-30 ohm (vedi più avanti al terzo paragrafo).

Disposto il misuratore di campo (M) nella direzione *opposta* a quella verso cui si desidera trasmettere si proceda:

1) ad una regolazione molto lenta ed accurata (spostamenti massimi in 10-20 mm per volta) della lunghezza del direttore onde ottenere la *più bassa* lettura in M.

Ottenuta questa condizione che corrisponde alla minima radiazione nel senso non desiderato (indietro) si allunghi molto lentamente il direttore in modo che la lettura in M aumenti non superando però un 10% del minimo assoluto precedentemente trovato. Con questo accorgimento si sacrifica leggermente il rapporto av. ind. a favore del guadagno nella direzione desiderata.

2) ad una operazione di controllo in cui si ruota di 180° il sistema radiante (ovvero il che è quasi lo stesso si porti — mantenendo costante la distanza — il misuratore di campo dalla parte opposta dell'allineamento) effettuando la nuova lettura in M.

Questo valore dovrà risultare maggiore di quello precedente in modo che il rapporto tra queste due letture tradotto in dB (secondo la 10 log P_1/P_2 o la 20 log E_1/E_2 secondochè le indicazioni in M vengano espresse sotto forma di tensioni o di potenze) dia un valore prossimo a 10 il che sta a punto ad indicare che la potenza irradiata in avanti è 10 volte maggiore di quella irradiata indietro.

b) Direttiva a tre elementi.

In tutte le direttive con più di un elemento parassitico recenti lavori sperimentali indicano che si possono ottenere risultati molto buoni con spaziature maggiori di 0,1 λ.

Più esattamente aumentando i valori dati per la seguente antenna si può aumentare di 1 dB il guadagno globale; però per valori maggiori di 0,15-0,20 λ la messa a punto risulta generalmente più difficoltosa particolarmente causa l'aumento della selettività.

Le principali caratteristiche di una direttiva costituita da un radiatore + un direttore + un riflettore (ved. fig. 13) sono:

Guadagno in avanti da 6-8 dB equivalente ad un rapporto in tensione (ad es. campi in μV/metro) variabile tra 2 e 2,5 volte.

Aumentando a 0,2 λ la distanza tra radiatore e riflettore si aumenta come detto

il guadagno a tutto vantaggio della simmetria meccanica. La resistenza di radiazione scende sull'ordine di grandezza dei 10 ohm.

Le operazioni di messa a punto dovranno essere eseguite nel seguente ordine. preventivamente assicuratoci che i tre elementi giacciono in un medesimo piano concidente con quello dell'eventuale antenna esploratrice:

1) Regolazione preliminare del direttore per la minima lettura in M — posto nella direzione indietro — operazione che deve essere effettuata col riflettore aperto (interrotto cioè nel suo centro).

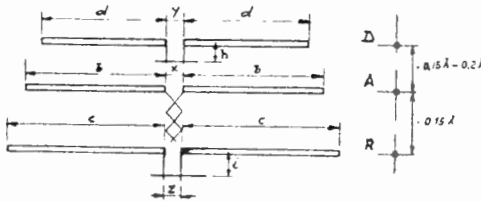
2) regolazione del riflettore — ora con-

GAMMA λ m	f Mc	d m	b m	c m	x mm	y mm	z mm	h mm	i mm
20	14	4 90	5 20	5.20	50	75	75	75	75
10	18	2.30	2.50	2 50	50	75	75	75	75
5	56	1,10	1,20	1.20	30	40	40	40	40

Fig. 13.

nesso regolarmente sempre per la più bassa lettura i M.

3) regolazione finale del direttore col sistema direttivo ruotato di 180° per il valore massimo di lettura in M e controllo che il rapporto tra questo massimo e la lettura precedente sia — tradotta in dB — dell'ordine di 20 a 1.

c) Direttiva a quattro elementi.

Questa direttiva, simile alla precedente come lunghezza dei varii elementi (il secondo direttore è 1% più corto del primo e da questo distante 0,1 λ) presenta le seguenti caratteristiche: Guadagno in avanti 8-10 dB equivalente ad un aumento di potenza da 7 a 10 volte con un rapporto av/ind che può anche raggiungere i 25-30 dB (rapporti tra i segnali di 17 a 30 volte).

La resistenza di radiazione scende sui 5-6 ohm con un notevole incremento percentuale nelle perdite per resistenza degli elementi.

Valido quanto detto per l'allineamento precedente la messa a punto si effettua procedendo nel seguente ordine:

1) regolazione preliminare del primo (quello più vicino al radiatore) direttore con il riflettore ed il secondo direttore aperti per la minima lettura in M.

2) regolazione del secondo direttore (col riflettore sempre aperto ed il primo direttore nella sua regolare posizione) per il minimo in M.

3) regolazione del riflettore, che viene ora regolarmente connesso, sempre per il minimo in M.

4) regolazione finale dei due direttori col sistema direttivo ruotato di 180° — fascio emesso concentrato sul misuratore — per la massima lettura in M e controllo che il rapporto tra la massima e la minima lettura in M — tradotto in dB — sia prossimo a 30a 1.

Anche quì un aumento delle spaziature dei due direttori a 0,2 λ porta un aumento nel guadagno in avanti a scapito però del rapporto av. ind.

Considerazioni di carattere meccanico ed elettrico limitano praticamente, per le gamme 14, 28 e 56 Mc, a questi tipi le direttive più facilmente realizzabili dagli OM.

Come dati generici per il dimensionamento dei varii elementi ci si potrà attenere alle seguenti relazioni (salvo ritocchi nella fase di messa a punto):

Lunghezza del radiatore = $150/f$ — in metri per f in Mc.

Lunghezza del riflettore = 5% maggiore del rad.

Lunghezza del direttore 3-5% minore del rad.

Per la realizzazione meccanica in cui praticamente verranno tradotti i dati forniti, rimandiamo al paragrafo 4.

Ricordiamo infine, come terminata la messa a punto indicata, se si procederà ad accorciare ulteriormente del 1% i direttori ed allungare dell'1% i riflettori, si ridurrà di poco il guadagno conseguibile abbassando di contro il Q a vantaggio di una più ampia banda di frequenza entro cui si potrà far lavorare l'antenna con rendimento pressochè costante.

(continua)

Note sugli oscillatori a frequenza variabile

Dr. Ing. RENZO PASQUOTTI (i1RZ)

La costanza della frequenza generata da un oscillatore autoeccitato è influenzata principalmente dai seguenti fattori:

1) variazioni delle condizioni di funzionamento e di carico sia del pilota che degli stadi immediatamente successivi;

2) variazione dei parametri induttanza e capacità propri del circuito oscillatorio del pilota;

3) variazione delle tensioni di alimentazione.

Ciò premesso, passiamo ad esaminare in dettaglio i punti suddetti.

E' essenziale che il tubo pilota ed il relativo circuito siano influenzati il meno possibile da quanto succede a valle di essi. Ma è d'altra parte necessario che lo stadio pilota sia in qualche modi accoppiato agli stadi successivi; pertanto, scartati gli accoppiamenti di tipo induttivo o capacitivo, si ricorre utilmente all'accoppiamento di tipo elettronico (ECO). Tale notissimo circuito, rappresentato in Fig. 1 b) impiega un tubo schermato, tetrodo o pentodo. Il catodo, la griglia catodica e la griglia schermo costituiscono, come è facile rilevare, un triodo in circuito Hartley, con la differenza che la griglia schermo (che funziona da placca dell'Hartley) è collegata alla massa attraverso un condensatore, il che la porta a potenziale radiofrequenza zero. Il catodo, viceversa, si trova a potenziale radiofrequenza superiore a quello di massa.

Il flusso elettronico fra catodo e placca del pentodo è modulato alla frequenza f_0 del circuito annesso alla sezione triodo, cosicchè ai capi di una impedenza anodica *Z* si localizza una tensione alternata di frequenza f_0 che viene impiegata per il pilotaggio di uno stadio successivo. L'accoppiamento fra la sezione oscillatrice ed il circuito utilizzatore avviene esclusivamente mediante il flusso elettronico, dato che la griglia schermo, che è a potenziale di massa, agisce da schermo elettrostatico fra oscillatore e carico impedendo che quest'ultimo influenzi capacitivamente il pilota. In caso di pentodi, il soppressore va collegato alla griglia schermo o direttamente a massa, *mai al catodo!* L'effetto schermante è tanto migliore quanto migliore è la schermatura interna del tubo impiegato. Sono pertanto consigliabili i pentodi riceventi del tipo 6K7, 6J7 ed analoghi. Molto meno consigliabili (e purtroppo spesso adottati dagli OM nostrani) i tetrodi a fascio del tipo 6L6 o 6V6, la cui schermatura interna è insufficiente (tanto è vero che questi tubi, quando funzionano da amplificatori a radiofrequenza devono generalmente essere neutralizzati). Assolutamente inadatti, e quindi da scartare senz'altro, i pentodi di bassa frequenza tipo 42, 6F6 e simili, cioè quei pentodi che hanno il soppressore collegato al catodo *internamente*. Infatti è ovvio che in tal caso si riporta il potenziale r. f. del catodo al di là della griglia schermo, rendendo puramente illusorio l'effetto schermante di quest'ultima, anzi favorendo l'accoppiamento capacitivo fra il circuito oscillatore e quello di utilizzazione.

a) Hartley b) E.C.O.

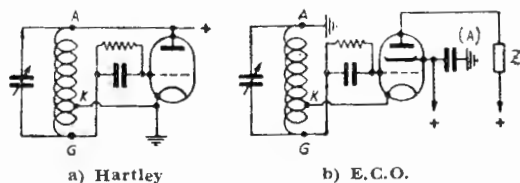



Fig. 1.

Non è d'altra parte necessario usare valvole potenti, tanto più che è opportuno che lo stadio successivo all'oscillatore sia pilotato soltanto per tensione (cioè senza corrente di griglia) per non imporre all'oscillatore l'erogazione di un carico che per lo più è variabile ed il cui effetto si fa quindi risentire sulla stabilità di frequenza. Il carico anodico del pilota sarà di preferenza aperiodico, cioè costituito da una bobina di impedenza r. f.; un circuito *LC* è sconsigliabile, in quanto il suo accordo influenza sempre la frequenza del circuito di griglia. Se però fosse necessario adottare il circuito oscillante anche in placca, *esso dovrà essere accordato sulla seconda armonica,* risultando così abbastanza ridotta, anche se non eliminata del tutto, la sua influenza sulla frequenza del ciriuito di griglia. Inoltre si avrà cura di co-

stituire un circuito oscillante anodico ad alto rapporto *LC*, cioè con la massima induttanza e la minima capacità possibile; esattamente il contrario di quello che si fa invece nel circuito di griglia, come vedremo fra poco.

I circuiti v.f.o. più evoluti sono generalmente così costituiti: una 6K7 (o simili) in ECO con circuito anodico aperiodico, seguita da una seconda valvola analoga, pure aperiodica; che funge da separatrice e che pilota una 6V6, il cui carico anodico è costituito da un circuito oscillatorio ad alto rapporto *L/C* che, quando è caricato, presenta un accordo abbastanza piatto, di modo che, una volta sintonizzato sul centro della banda, non richiede più di essere ritoccato. L'uscita di questa 6V6 è collegata all'entrata del trasmettitore al posto del cristallo.

Ulteriore vantaggio dell'impiego di piccoli pentodi riceventi è la loro minore dissipazione di calore. Quindi minore alterazione di capacità interelettrodiche per dilatazione termica e minore riscaldamento di bobine e condensatori vicini, tanto più che il VFO è racchiuso in una cassetta metallica per sottrarlo ad azioni perturbanti esterne.

Abbiamo visto che nel circuito ECO il catodo si trova a potenziale r.f. superiore a quello di massa. Per la costruzione stessa dei tubi a riscaldamento indiretto, esiste una certa capacità tra catodo e filamento (riscaldatore) e tale capacità varia con le dilatazioni dovute al riscaldamento. Ora, se accendiamo il tubo come indicato in Fig. 2a) è ovvio che la capacità Ckf derivata verso massa attraverso ad una parte del circuito oscillatorio influenzerà con le sue variazioni la frequenza emessa. Collegando in A (Fig. 2b) un estremo del filamento al catodo, i due elettrodi risultano equipotenziali, e non esiste quindi più capacità fra di loro. Ma allora, siccome anche il punto B del filamento si trova a potenziale r. f. diverso da zero, occorre inserire una impedenza d'alta frequenza J sul ritorno dell'accensione. Ciò è utile perchè impedisce anche eventuali ritorni di radiofrequenza dai circuiti successivi, ritorni che possono causare modulazione di frequenza ed una nota impura nel segnale emesso, cosa molto importante specie per chi lavora in telegrafia. Naturalmente l'impedenza *J* deve essere avvolta con filo di sezione tale da non produrre una sensibile caduta nella tensione di accensione. Per ridurre il numero delle spire, è consigliabile di avvolgerla su un nucleo di materiale ferromagnetico. In tal caso, da 20 a 30 spire di filo 0,6 ÷ 0,8 smaltato sono sufficienti. Una variante, che permette di ottenere lo stesso risultato, è indicata in (Fig. 2c). La bobina L_2 ha lo stesso numero di spire della sezione di L_1 compresa fra la presa catodica e massa. Le spire di L_2 sono avvolte intercalate con quelle di L_1 sullo stesso supporto.

a)

b)

c)

Fig. 2.

Con queste considerazioni siamo già scivolati nel secondo dei punti elencati all'inizio delle presenti note, e cioè sull'argomento della costanza dei parametri capacità e induttanza da cui dipende la frequenza generata.

Per quanto riguarda l'induttanza, essa è tutta concentrata nella bobina, potendosi senz'altro trascurare quella dei collegamenti dato che le frequenze in gioco generalmente non sono mai superiori al campo 3,5 ÷ 4 Mc. Le uniche variazioni di induttanza che si possono verificare sono dovute a dilatazioni termiche. Il coefficiente di temperatura (Δ *L* per °C) è positivo per le induttanze, cioè p. es. un aumento di temperatura provoca un aumento di induttanza (e quindi

una diminuzione di frequenza). Esso è comunque abbastanza piccolo, specie se la bobina è su supporto ceramico e se il filo viene avvolto su di esso con notevole tensione ed a caldo, in modo che, tornando a temperatura ambiente, risulti molto teso, e se si cura di disporre la bobina in modo che non sia suscettibile di subire riscaldamento p. es. dai tubi vicini.

Per quanto riguarda la capacità, bisogna tener conto, agli effetti della stabilità di frequenza, anche delle capacità parassite inerenti al cablaggio e delle capacità interelettrodiche del tubo oscillatore, particolarmente la capacità griglia-catodo. Effettuare collegamenti molto rigidi meccanicamente ed evitare che la cassetta contenente il circuito pilota possa essere soggetta ad urti o vibrazioni. Le variazioni di capacità interelettrodica col riscaldamento sono inevitabili; il miglior rimedio è quello di impiegare un circuito oscillatorio ad alto C, in modo che le suddette variazioni risultino percentualmente molto piccole rispetto alla capacità totale presente.

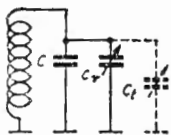
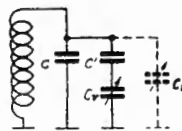



Fig. 3-a Fig. 3-b

E' opportuno che il condensatore variabile consenta di allargare la banda di frequenza utile su quasi tutto il quadrante, permettendo così di eseguire con la necessaria precisione spostamenti di frequenza anche piccoli, di qualche Kc. Quindi, siccome la variazione di capacità richiesta è relativamente piccola rispetto alla capacità totale in gioco (tanto più che si è in presenza di un circuito ad alto C) conviene impiegare uno dei circuiti rappresentati in Fig. 3. Per esempio (Fig. 3a) per un ECO funzionante nella banda dei 3,5 Mc, C potrà essere un condensatore fisso di circa 400 pF, mentre C_v con una variazione di capacità di circa 120 pF assicurerà un conveniente allargamento della suddetta banda (3,5 ÷ 4 Mc) su tutto il quadrante. (Appendice 1) Per la centratura della gamma di frequenza si potrà procedere per tentativi agendo sul numero delle spire della bobina e sulla loro spaziatura, oppure mediante un trimmer C_t regolabile a mezzo cacciavite, oppure abbinando i due sistemi. Qualora si abbia a disposizione un variabile con variazione di capacità esuberante, si può adottare lo schema di fig. 3b). Scegliendo opportunamente il valore di C' (che d'altronde può essere calcolato con semplici formule) è possibile ridurre a piacere la variazione effettiva di C_v.

Va da sè, per la stabilità di frequenza e per la costanza di taratura, che i condensatori variabili devono essere di ottima costruzione meccanica ed i condensatori fissi devono essere a basso coefficiente di temperatura. Crediamo utile riportare i coefficienti di temperatura di alcuni dielettrici (Tab. 1).

Tab. I. — COEFFICIENTI DI TEMPERATURA DI CONDENSATORI FISSI

Dielettrico	TC = variazione di capacità in 10^{-6} per 1 °C fra 20 e 80 °C
Porcellana	+ 500 ... + 600
Calite	+ 120 ... + 160
Calan	+ 120 ... + 160
Mica	+ 60 ... + 100
Tempa S	+ 30 ... + 50
Tempa N	— 20 ... — 40
Condensa N	— 340 ... — 380
Condensa F	— 700 ... — 740
Condensa C	— 700 ... — 740

Come si vede, alcuni dielettrici presentano TC positivo (cioè la capacità aumenta all'aumentare della temperatura), per altri viceversa avviene l'opposto. Questa diversità di comportamento può essere utilmente sfruttata, perchè permette, combinando opportunamente condensatori di caratteristiche diverse, di ottenere una combinazione a coefficiente di temperatura zero, non solo, ma permette anche di compensare il coefficiente di temperatura di altre parti del circuito (per es. induttanze). Quindi, se per es. si osserva che un certo oscillatore tende a slittare verso le frequenze basse si potrà sostituire una parte della capacità del circuito oscillatorio con un condensatore dello stesso valore capacitivo, ma con coefficiente di temperatura negativo. (Appendice 2). In pratica, si potrà procedere per tentativi, con-

trollandosi per almeno un'ora sul battimento zero con un oscillatore pilotato a quarzo o con una boadcasting di sicuro affidamento.

In fatto di condensatori fissi per il circuito LC è opportuno orientarsi sui tipi ceramici. La mica ha bensì un coefficiente di temperatura abbastanza basso, però contrariamente alla ceramica la variazione di capacità non è funzione lineare della temperatura, non solo, ma il condensatore a mica, sottoposto a una variazione ciclica di temperatura, non ritorna alle condizioni iniziali. (Fig. 4) Pertanto la taratura dell'oscillatore

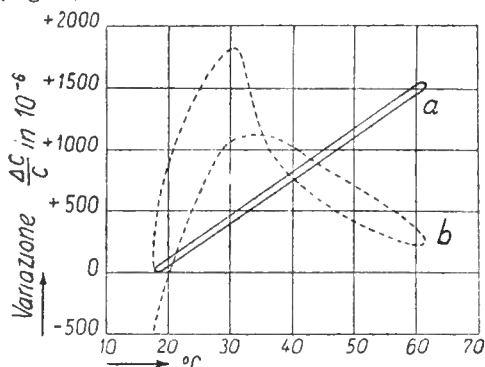



Fig. 4.
Variazione di capacità con la temperatura, — curva a) condensatore tubolare in Tempa S; — curva b) condensatore a mica argentata:

non si mantiene così precisa come impiegando condensatori ceramici.

Riportiamo una tabella che permette di riconoscere il materiale ceramico in base al colore con cui il condensatore è verniciato (norme tedesche)

Tab. 2. — COLORE E SIGLE DI ALCUNI TIPI DI CONDENSATORI CERAMICI

Dielettrico	Sigla	Colore
Calite	Ci	Verdone scurissimo
Condensa N	NCo	Giallo bruno
Condensa F	FCo	Verde chiarissimo
Condensa C	CCo	Arancione
Tempa S	ST	Verde medio

Passiamo ora ad esaminare il terzo ed ultimo punto citato all'inizio di questo articolo, e precisamente quanto concerne le tensioni di alimentazione.

In un normale oscillatore a triodo una variazione (per es. in più) della tensione anodica produce una variazione di frequenza che può essere in più o in meno a seconda del grado di reazione adottato. Da parte sua il circuito ECO presenta invece una favorevole caratteristica, che è la seguente: la stessa variazione di tensione agisce in senso opposto sulla frequenza a secondo che venga applicata *separatamente* alla placca o alla griglia schermo. Ora, se placca e griglia schermo sono alimentate da una sorgente comune di tensione, come del resto è il caso normale, e se questa tensione varia, dato che la variazione agisce contemporaneamente sui due elettrodi, si producono due variazioni di frequenza di segno opposto. Si possono così proporzionare le due tensioni, di placca e di griglia schermo, in rapporto tale che le due variazioni si compensino a vicenda. Alimentando per esempio la griglia schermo con un partitore di tensione come indicato in Fig. 5 è sempre possibile, spostando il cursore di P_1, di trovare un punto in cui la frequenza si mantiene pressochè costante anche per sensibili scarti in più e in meno della tensione di alimentazione.

Questa regolazione viene utilmente integrata e perfezionata da una opportuna scelta della posizione della presa catodica sulla bobina di griglia (e cioè dalla scelta di un adatto grado di reazione).

Il diagramma di Fig. 6 è tipico a tale riguardo e mostra come esista una posizione ben precisa di tale presa (nel caso attuale alla 5a spira da massa) per cui è minima la deviazione di frequenza anche per varia-

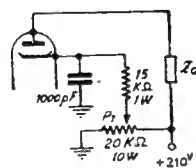



Fig. 5.

zioni fortissime della tensione di alimentazione.

Comunque, anche dopo aver dimensionato tensioni di schermo e grado di reazione, sarà sempre oltremodo consigliabile la stabilizzazione della tensione di alimentazione mediante gli appositi tubi al neon (per esempio i tubi GR o meglio ancora gli Stabilovolt, che funzionano anche da partitori di tensione a bassissima resistenza interna).

Vogliamo infine ricordare che una resistenza di griglia di valore ohmico elevato (da 1 a 2 megohm) è sempre raccomandabile, in quanto contribuisce ad aumentare l'impedenza del tubo pilota nei confronti del proprio circuito oscillatorio che è ad alto C e quindi ad impedenza dinamica bassa. Con ciò si rende il complesso ancora meno sensibile alle variazioni di tensione, pur senza far diminuire di molto la resa di tubi come la 6K7.

Conclusione

Riassumiamo ora i criteri fondamentali per la realizzazione di un v.f.o. razionale:

— far funzionare il VFO su una banda di frequenza abbastanza bassa, facendolo seguire da stadi duplicatori per arrivare alla frequenza desiderata in trasmissione;

— impiegare preferibilmente il circuito ECO, usando piccoli pentodi riceventi ben schermati internamente;

— adottare in griglia un circuito oscillatorio ad alto C, possibilmente con condensatori a coefficiente di temperatura zero oppure opportunamente compensati;

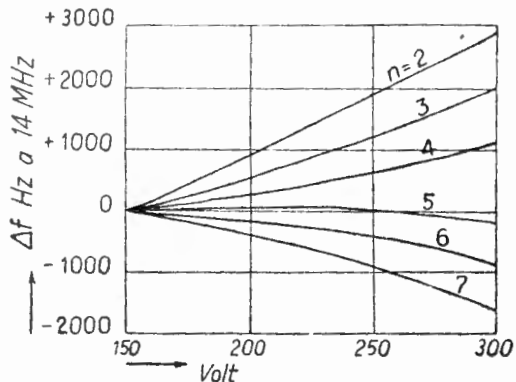



Fig. 6. - Influenza della posizione della presa catodica sulla stabilità di frequenza. n = numero spire a partire dalla massa. La bobina in questione ha complessivamente 20 spire.

— adottare in placca un circuito aperiodico, oppure un circuito accordato sulla seconda armonica e ad alto rapporto L/C;

— scegliere una tensione di griglia schermo che stia con quella di placca nel rapporto ottimo rispetto alle variazioni di frequenza dovute a scarti di tensione;

— stabilizzare la tensione di alimentazione.

Segue in appendice la soluzione analitica di alcuni problemi relativi al circuito oscillatorio.

APPENDICE 1) Determinazione della capacità variabile richiesta per coprire una certa banda di frequenza.

Sono dati:

f_{min} = limite inferiore di frequenza della banda;

f_{max} = limite superiore di frequenza della banda-

C = capacità fissa totale (condensatori fissi + capacità residua del variabile).

Si avrà:

$$\frac{f_{max}}{f_{min}} = \sqrt{\frac{C + \Delta C}{C}}$$

da cui la variazione di capacità richiesta:

$$\Delta C = C\left\{\left(\frac{f_{max}}{f_{min}}\right)^2 - 1\right\}$$

APPENDICE 2) Determinazione della capacità (a coefficiente di temperatura noto) richiesta per la compensazione di temperatura.

Si sottopone l'oscillatore ad una variazione nota di temperatura $T_1 - T_2$ (per esempio introducendolo in un termostato). Di conseguenza la frequenza varia, e per riportarla al valore iniziale sarà necessaria una variazione di capacità ΔC, ottenuta ruotando il condensatore variabile. Si stabilisce se la suddetta ΔC risulta positiva o negativa, e se ne misura l'entità (occorre quindi che sia nota la curva di taratura capacitativa del variabile). Per la compensazione di temperatura si impiega una capacità C_0 avente coefficiente di temperatura dello stesso segno della ΔC trovata. Chiamando TC il coefficiente di temperatura della suddetta capacità C_0, se ne determina senz'altro il valore con la relazione:

$$C_0 = \frac{\Delta C}{TC\,(T_1 - T_2)}$$

BIBLIOGRAFIA

Barkhausen - Elektronen Röhren - 3. Band
Perrine - An Answer to the ECO Problem - QST Sett. 1939
Harms - A VFO-Unit - QST Dic. 1946
Hescho - Keramische Sondermassen - Heft 14 - Lug. 1937.

Si può ridurre il QRM?

Dott. FORTUNATO GROSSI (1KN)

L'eccessivo affollamento delle gamme radiantistiche, che già cominciava a manifestarsi prima della guerra, si è sviluppato in pieno con la ripresa dell'attività dilettantistica ed ha segnato un crescendo preoccupante man mano che nuovi paesi concedevano ai loro OM le licenze di trasmissione. Oggi che quasi tutti gli Stati sono nuovamente presenti nelle comunicazioni tra i dilettanti, la ricezione è divenuta un serio problema.

Ma sull'aumento nel numero dei radianti non c'è nulla da obbiettare, perchè tutti gli amatori e gli studiosi di questo appassionante campo della radiotecnica hanno il diritto di compiere i loro esperimenti; dobbiamo anzi rallegrarcene poichè rappresenta un indice di progresso nella cultura tecnica e quindi anche di progresso civile, non trascurando il fatto che questo sviluppo incrementa la mutua comprensione ed amicizia fra uomini di popoli e razze diverse, scopo che basterebbe da solo a nobilitare il radiantismo.

Non di questo QRM vogliamo quindi parlare, poichè ad esso si può rimediare almeno parzialmente con l'uso di ricevitori molto selettivi e di antenne rotabili direttive; desideriamo invece spendere qualche parola sul QRM NON NECESSARIO che, a nostro avviso, rappresenta una notevole percentuale del QRM totale.

Esso è provocato da cause che si possono raggruppare in due categorie:

1) impiego lel proprio trasmettitore in maniera non conforme alla correttezza dilettatistica, dovuto talvolta a deliberata trascuratezza, ma spesso ad ignoranza delle norme (scritte e consuetudinarie) che regolano le comunicazioni dei dilettanti.

2) Incuria dal punto di vista tecnico nella messa a punto del proprio complesso.

Rientrano nella prima categoria le trasmissioni poco ortodosse (per non dire di peggio) che, purtroppo, ci accade talvolta di ascoltare specialmente sui 40 metri; gli spostamenti degli ECO e dei VFO sulla frequenza voluta, lasciando in funzione l'amplificatore finale; gli interminabili ed inutili CQ DX specialmente in periodi di balzo corto, cosa facilmente accertabile con un po' di ascolto preventivo. In questo sembrani essersi specializzati gli innumerevoli G che pullulano in aria, e purtroppo questa pessima abitudine sembra essere stata assimilata anche da alcuni dei nuovi W che, malgrado i frequenti avvertimenti loro rivolti dal QST, continuano a saturare la gamma di CQ nella chimerica speranza che un OM straniero sia tanto ingenuo da risponder loro; abbiamo adottato l'aggettivo ingenuo perchè non può qualificarsi altrimenti un OM europeo che risponda ad uno dei 70.000 radianti che contano gli Stati Uniti d'America, col 90% di probabilità di essere sommerso nel QRM, quando una sua chiamata può fruttargli diecine di risposte da quel continente.

Chi è pratico delle trasmissioni dilettantistiche dell'anteguerra non può non riconoscere che il loro livello tecnico e pratico era ben superiore a quello attuale, e che le maggiori esigenze di competenza tecnica e pratica di stazione allora richieste, come ad esempio in Inghilterra, andavano tutte a beneficio dello stile radiantistico. Non per nulla gli OM inglesi, prima di ottenere la licenza per una potenza *massima* di 10 watt, dovevano aver fatto una provata lunga pratica di ricezione. Ignoriamo se tale sistema sia ancora seguito, ma vien fatto di dubitarne dopo alcuni minuti di ascolto sulla gamma dei 20 metri.

Altra deplorevole pratica è quella di trasmettere in fonia sulle sezioni di gamma riservate alla grafia, difetto questo particolarmente diffuso tra i sud americani e, bisogna confessarlo, anche tra gli OM italiani.

Non sarà mai ripetuto abbastanza che prima di trasmettere occorre saper ricevere — e ricevere bene — formandosi con un lungo ascolto preventivo quella pratica necessaria per comportarsi correttamente in aria e traendo dai difetti altrui ammaestramento per evitarli da parte nostra. Solo quando questa coscienza radiantistica si sarà formata nei nuovi OM vedremo diminuire il QRM con conseguente beneficio per tutti.

Nella seconda categoria rientrano i difet-

ti tecnici, come emissione di frequenze spurie, di fortissime armoniche, di segnali modulati dalla corrente alternata, di fonia con bande laterali eccessivamente allargate, di colpi di tasto, di modulazione di frequenza o comunque distorta.

A tutti questi inconvenienti non è difficile porre rimedio, purchè l'OM che si accinge a trasmettere senta il dovere e l'amor proprio di emettere un segnale PURO prima di pensare ad emettere un segnale FORTE. Diciamo questo perchè, data la facilità con cui è attualmente possibile di procurarsi valvole da trasmissione di ogni calibro, si è verificata una vera e propria corsa a sempre maggiori potenze senza tener conto che l'aumento di potenza rende più difficoltosa la messa a punto del complesso e, comunque, ne esalta i difetti con grande... gioia degli OM vicini e lontani. Così, in varie riunioni di OM, si sente parlare con estrema disinvoltura di cento, duecento e perfino cinquecento watt di potenza, mentre ben poco si discute sul modo di eliminare i difetti suaccennati. Tranne poche lodevoli eccezioni, non esiste pivello che non si riterrebbe umiliato se dovesse andare in aria con meno di cento watt, ignorando che le maggiori soddisfazioni per il dilettante sono quelle ottenute con minimi mezzi e che si possono fare ottimi DX anche con potenze modeste. Si obbietterà che il QRM oggi è tale che occorre un segnale forte per farsi udire, ma se si considera che quadruplicando la potenza si ottiene alla stazione ricevente un aumento di forza corrispondente circa a 6 decibel (equivalente ad una unità della scala S), è logico domandarsi se il risultato valga la spesa. Del resto, lo stesso risultato — e spesso migliore — è ottenibile adottando un'antenna direttiva pur lasciando inalterata la potenza, a tutto vantaggio della riduzione del QRM e della propria economia.

Riteniamo pertanto che le note di carattere pratico che seguono sul modo di eliminare alcuni difetti di trasmissione possano essere gradite da quegli OM di buona volontà che iniziano la loro attività radiantistica oppure che, non avendo avuto la possibilità di tenersi perfettamente al corrente dell'argomento, desiderano di migliorare le loro emissioni.

OSCILLAZIONI PARASSITE

E' questo, senza dubbio, uno dei principali malanni che affliggono attualmente le trasmissioni dilettantistiche. Esse si traducono in colpi di tasto sopra una larga gamma di frequenze ed emissione di bande laterali spurie in fonia. Possono distinguersi in oscillazioni di bassa frequenza, di altissima frequenza e di frequenza vicina a quella di lavoro.

Le prime sono generate da accoppiamenti di alcuni componenti dei circuiti di placca e di griglia, come impedenze A.F., condensatori di fuga e di accoppiamento. La loro frequenza è generalmente bassissima, dell'ordine di 500 Kc. o meno, di modo che l'induttanza del vero circuito oscillante, essendo minima rispetto alla frequenza parassita, non ha alcun effetto su di essa e rappresenta poco più di un semplice conduttore.

Il rimedio consiste nell'eliminare, ove possibile, almeno una delle impedenze di placca o di priglia, cosa facilmente ottenibile adottando il sistema di alimentazione in serie dell'amplificatore. Se poi lo stadio finale, invece di essere ad una sola valvola o a due valvole in parallelo, è montato in opposizione, è opportuno inserire una resistenza (non shuntata da condensatori) tra l'impedenza di griglia e la massa o il termine negativo della sorgente di polarizzazione fissa.

Le oscillazioni parassite di B.F. si verificano particolarmente nei circuiti del tipo di fig. 1A, in cui entrambi i circuiti anodici sono alimentati in serie; cambiando il sistema di alimentazione sullo stado eccitatore, cioè adottando quello in parallelo come in fig. 1B, il circuito d'accordo di quest'ultimo non offrirà praticamente nessuna reattanza alle frequenze bassissime in giuoco che vengono quindi messe a terra, eliminando del tutto l'inconveniente.

Le oscillazioni parassite di altissima frequenza, in genere comprese tra 100 e 150 Mc., si verificano nei circuiti bilanciati, come in quelli impieganti un condensatore

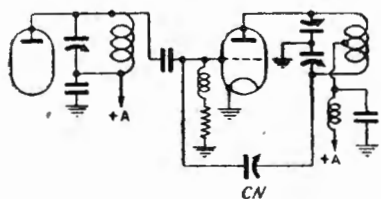



Fig. 1-a.

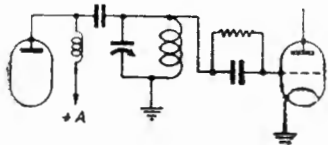



Fig. 1-b.

split-stator per la neutralizzazione o in quelli controfase, e si generano attraverso l'induttanza e la capacità distribuite nelle connessioni. E' possibile evitarle sbilanciando le connessioni stesse, introducendo cioè nei collegamenti di una sola delle griglie o placche una extra induttanza, che può essere costituita da sette o otto spire di filo rigido del diametro di un centimetro o poco più. In caso di persistenza delle oscillazioni, la cura radicale consiste nell'introdurre un circuito trappola (composto di una bobina di tre o quattro spire, in parallelo ad un condensatore variabile di 50 Cm.) tra la griglia e la relativa resistenza, accordandolo alla frequenza parassita (fig. 2A).

Nei circuiti in opposizione, tali trappole possono essere inserite su entrambe le connessioni di placca o di griglia, preferibilmente su quest'ultime per non lavorare su circuiti ad alta tensione; la frequenza da eliminare deve essere trovata sperimentalmente per prove successive variando, se necessario, l'induttanza del circuito trappola quando la rotazione intera del condensatore variabile (che può essere un semplice compensatore a mica isolato in ceramica) non fosse sufficiente o eccessiva per trovare il punti di risonanza (fig. 2B).

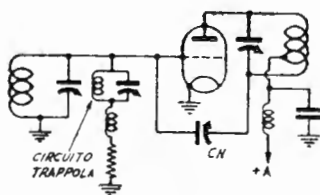
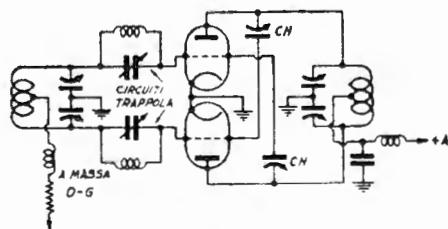



Fig. 2-a.

Fig. 2-b.

Le oscillazioni parassite di frequenza vicina a quella di lavoro si verificano talvolta negli amplificatori accoppiati capacitivamente allo stadio eccitatore mediante una presa sulla bobina di placca di quest'ultimo, mentre un'altra presa intermedia è effettuata sul circuito di placca dell'amplificatore stesso per portare a massa la radio frequenza e provvedere così un circuito bilanciato per la

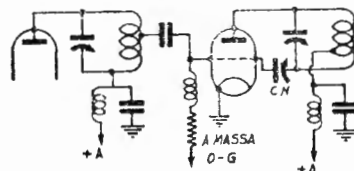



Fig. 3.

neutralizzazione (fig. 3). Esse possono essere prevenute eliminando le prese intermedie in uno dei due circuiti, cosa facilmente ottenibile sullo stadio finale adottando un condensatore variabile del tipo split-stator.

Altre oscillazioni indesiderabili, benchè di natura diversa, si verificano quando la neutralizzazione degli amplificatori non è perfetta. In questi casi la capacità interna della valvola può essere sufficiente per permettere il passaggio di energia dallo stadio eccitatore al circuiti di placca del finale anche a tasto alzato, dando origine ad una radiazione di minore intensità che riempie gli spazi tra i segnali Morse. Ciò si verifica particolarmente usando amplificatori finali con tetrodi o pentodi, specialmente se in parallelo; queste valvole, causa l'alto coefficiente di amplificazione e la capacità interelettrodica che, benchè minima, col collegamento in parallelo viene ad essere raddoppiata, tendono ad autoscillare. In questi casi

si ha talvolta emissione di due onde di frequenza differente; una generata dal pilota ed amplificata dal finale, l'altra generata dall'amplificatore stesso che funziona come oscillatore TPTG, quest'ultima generalmente con una notevole modulazione di corrente alternata. Se le due frequenze sono molto prossime si verifica spesso il fenomeno del trascinamento ed esse tendono a coincidere, ma se la differenza è rilevante possono essere emesse contemporaneamente provocando, specialmente in fonia, distorsioni fortissime e ingombro di un canale esageratamente largo.

Il rimedio consiste, nel primo caso, in un più accurato aggiustamento della neutralizzazione; nel secondo caso, poichè neutralizzare la capacità interna della valvola è molto difficile dato che la capacità propria dei collegamenti è già superiore al valore necessario dando luogo ad una specie di sovraneutralizzazione, occorre dedicare particolari cure nel progetto e nella costruzione dell'amplificatore, in modo da provvedere il massimo isolamento tra il circuito di placca e quello di griglia per minimizzare le possibilità di accoppiamento. Sarà pertanto buona precauzione di progettare il montaggio in opposizione anzichè in parallelo, schermare efficacemente tra loro i circuiti di placca e di griglia del finale, schermare le valvole stesse ed usare preferibilmente una polarizzazione fissa di griglia in unione alla solita resistenza per la polarizzazione automatica; infine, i condensatori di fuga delle griglie schermo dovranno essere connessi a massa direttamente allo zoccolo delle valvole, mentre la filatura di tutti i circuiti dovrà essere tenuta più corta possibile.

Per verificare se l'amplificatore non generi oscillazioni parassite, occorre dare alla griglia un potenziale fisso tale che permetta il passaggio di una discreta corrente di placca; si applichi quindi l'eccitazione e si sintonizzi il circuito anodico. Dopo aver provveduto, se ne è il caso, alla neutralizzazione, si tolga l'eccitazione: la corrente di placca che si leggerà allora dovrà rimanere stabile per qualsiasi posizione del condensatore ed uguale a quella letta prima di eccitare l'amplificatore; se aumenta o diminuisce, ciò è dovuto alla presenza di parassiti, ed in genere un aumento indica la presenza di parassiti veri e propri (di alta o bassa frequenza), una diminuzione indica autoscillazione dello stadio finale.

Una certa indicazione può essere data dal diverso colore che assume una lampada al neon messa a contatto con la bobina di placca: le oscillazioni di B.F. daranno una luce giallo-rossastra, quelle di frequenza altissima una luce violetta, le autoscillazioni il normale colore bleu.

La soppressione di queste oscillazioni estranee è un preciso obbligo per un radiante che si rispetti ed è anche un vantaggio per lui stesso, in quanto la potenza dissipata in tali oscillazioni va in diminuzione della potenza ottenibile sulla frequenza voluta.

ARMONICHE

E' noto che nei circuiti risonanti è desiderabile di avere un alto Q, cioè un elevato rapporto reattanza/resistenza, per ottenere un buon rendimento. Nei circuiti riceventi, nei quali è necessario di avere un'alta tensione oscillante ai capi del circuito mentre il trasferimento di potenza è minimo, lo scopo viene raggiunto adottando un alto rapporto L/C, agendo cioè principalmente sulla reattanza induttiva.

Nei circuiti trasmittenti, invece, è proprio il trasferimento di potenza che interessa, ed anche in questo caso il passaggio di energia sarà tanto più agevole quanto maggiore sarà il Q del circuito.

Si dimostra teoricamente che quando il carico rappresentato dal circuito da alimentare è relativamente basso (alcune migliaia di ohm di resistenza equivalente) occorre agire sulla reattanza capacitiva per migliorare il Q del circuito; occorre quindi, contrariamente al caso precedente, adottare un basso rapporto L/C per raggiungere un Q da 10 a 20, entro i quali limiti il rendimento è massimo.

Si spiega così il motivo per cui alcuni circuiti, per esempio d'aereo, non vogliano assorbire la potenza voluta malgrado che l'accoppiamento venga stretto al massimo possibile; il rimedio consiste quindi nel va-

riare il rapporto L/C diminuendo l'induttanza purchè, s'intende, il cattivo rendimento dell'amplificatore non dipenda da scarsa eccitazione o da altre cause.

Ma un altro importante effetto dipende dal Q del circuito risonante. E' chiaro che il campo elettrostatico tra due circuiti aumenta stringendo l'accoppiamento tra di essi, e che questa capacità può essere sufficiente per trasferire armoniche dall'uno all'altro. Infatti, per ridurre questo campo al minimo, è pratica generale di accoppiare i circuiti dal lato in cui essi presentano il minimo potenziale di A.F., cioè dal lato in cui si effettua il ritorno a massa della radiofrequenza, ma ciò non è sufficiente per eliminare il campo.

Ora, poichè l'accoppiamento necessario per trasferire la quantità di energia voluta sarà tanto più lasco quanto maggiore sarà il Q dei circuiti accoppiati, ne consegue che col crescere di quest'ultimo diminuirà il campo elettrostatico tra di essi e quindi la possibilità di passaggio di armoniche.

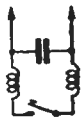
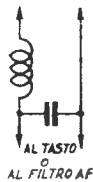



Fig. 4-a. Fig. 4-b.

Un buon risultato si può ottenere, sempre allo scopo di ridurre la radiazione di armoniche, adottando accoppiamenti per mezzo di « link », perchè due circuiti accordati danno maggiore attenuazione di uno solo alla frequenza delle armoniche; può essere inoltre di qualche efficacia l'adozione di tale sistema anche tra il circuito dell'eccitatore e quello di griglia dell'amplificatore, sempre purchè il Q di essi sia alto.

Se le armoniche irradiate fossero ancora troppo forti, si può ricorrere ad uno schermo di Faraday, che elimina praticamente il campo elettrostatico tra le due induttanze. Esso è costituito da un certo numero di fili rigidi paralleli, distanziati tra loro del diametro del filo e collegati elettricamente da una sola parte; questo complesso, di misura più grande del diametro delle bobine, deve essere collocato tra di esse e la parte che unisce elettricamente i fili che lo compongono connessa a massa.

Altro accorgimento della massima importanza per ottenere una riduzione di armoniche è l'impiego di circuiti bilanciati in opposizione che, se ben progettati, offrono una forte attenuazione delle armoniche pari; si dovrà anche avere la massima cura che lo stadio finale non sia sovraeccitato, perchè una eccitazione eccessiva peggiora la distorsione negli impulsi della corrente di placca dell'amplificatore, aumentandone il contenuto di armoniche nell'uscita.

COLPI DI TASTO ECC.

Anche i segnali telegrafici ad onde persistenti possono paragonarsi a segnali modulati e quanto più rapido è il passaggio da corrente zero alla corrente massima nella formazione del punto o della linea tanto maggiore è il contenuto di armoniche, ciò che può allargare eccessivamente le bande laterali e produrre colpi di tasto. Questi possono essere provocati anche da scintillamento dei contatti durante la manipolazione benchè i disturbi così generati, se non giungono a modulare l'uscita del trasmettitore, siano confinati entro un modesto raggio, sufficiente tuttavia a disturbare seriamente gli OM e BCL locali. Possono essere eliminati semplicemente inserendo due impedenze di A.F. immediatamente all'attacco tra il tasto e i due fili del circuito, collegando poi un condensatore tra i due capi della linea, ciò che in definitiva costituisce un filtro passa-basso. I valori delle impedenze variano da 2,5 a 80 mH., quelli del condensatore da 1000 a 100.000 cm. e vanno trovati sperimentalmente (fig. 4A).

Per ridurre il numero delle armoniche occorre fare in modo che la tensione al momento in cui si inizia la formazione del segnale (punto o linea) ed al momento in cui si interrompe non salga e scenda troppo rapidamente: occorre cioè introdurre un circuito ritardatore in aggiunta al filtro di cui abbiamo parlato. Questo secondo circuito è composto da una impedenza B.F. del valore da 1 a 30 H. ed una capacità da 50.000 a

500.000 cm. (fig. 4B). Anche in questo caso i valori adatti sono da trovarsi sperimentalmente per evitare una eccessiva costante di tempo poichè in questo caso, pur eliminando i colpi di tasto, si cadrebbe in un altro spiacevole inconveniente, quello cioè di emettere quei segnali « pigolanti » noti sotto il nome inglese di « chirps ».

E' chiaro che essi sono dovuti alla relativa lentezza con cui la tensione di placca raggiunge il suo valore massimo e per effetto della quale i valori istantanei intermedi influiscono sulla frequenza dello stadio manipolato. Si deve quindi raggiungere sperimentalmente un compromesso che, permettendo la massima possibile attenuazione delle armoniche, non abbia una costante di tempo sufficientemente alta da permettere al chirp di divenire udibile.

Questi sistemi sono particolarmente efficaci quando — come sovente si usa — la manipolazione avviene sul catodo o centro filamento dello stadio finale o di uno intermedio. Manipolando sul pilota, o trasmettendo con un autoscillatore, il problema diviene assai più complesso, perchè bisogna tener conto delle variazioni di tensione nell'alimentatore stesso, del carico tra il circuito di placca del pilota e lo stadio successivo che talvolta non permette la regolare ripresa delle oscillazioni col ritmo della manipolazione, e di vari altri fattori (termico ecc.) che influenzano la frequenza e quindi la stabilità di esso.

Consigliamo pertanto di evitare la manipolazione sul pilota anche se controllato a cristallo, applicandola preferibilmente su uno stadio intermedio o sul finale, a meno che non si disponga di un ottimo V.F.O. ben progettato che, grazie agli stadi separatori a circuiti anodici aperiodici, rimanga indipendente dalle variazioni di carico. In difetto di questo, ogni trasmettitore che si rispetti dovrebbe avere almeno uno stadio separatore tra il pilota e l'amplificatore finale per attenuare gli effetti suddetti: sono quindi da evitare i MOPA e, a maggior ragione, gli Hartley o simili che, al punto attuale della tecnica, dovrebbero essere ormai messi al bando da tutti gli OM.

Non vogliamo dilungarci sull'importanza dei sistemi alimentatori perchè anche troppo evidente: bassa caduta di tensione sotto carico, adeguato filtraggio, possibilmente regolazione di tensione mediante gli appositi tubi a gas per il pilota, sono gli elementi da tener presenti nel progetto di essi, ricordando che la percentuale di ronzio non deve essere superiore al 5 % per la grafia ed al 0,25 % per la fonia, se si vuole ottenere una nota praticamente pura.

Per coloro che volessero approfondire questo argomento, come pure i precedenti, segnaliamo particolarmente il Radio Amateur Hand Book, l'articolo di Donald Mix (Unstable signals, QST agosto 1946, pagina 23) e quello di George Grammer (Keeping your harmonics at home, QST novembre 1946, pag. 13) dai quali abbiamo attinto molti elementi per la compilazione di queste note, dettate anche da una modesta personale esperienza.

Il ricetrasmettitore da 40 W di i1AIK

FRANCO ERNESTO

Amico OM!

Questa volta la tua attenzione non è diretta verso un complicato progetto di ricetrasmettitore basato su calcoli e studii miranti a dimostrarti in pieno la mia alta competenza in materia. No, questa volta, ripeto, è l'amico OM che, con le rituali « quattro » chiacchere, cerca trascinarti verso un campo che può darti delle vere soddisfazioni.

Quanto ti presento non ha alcuna pretesa di nuovo o di originale: solo il frutto di qualche accurata consultazione su quanto scrivono i nostri « Maestri » in materia radiotecnica, con qualche lieve ritocco «professionale » dovuto alla « praticaccia » di mestiere e di 25 anni di passione.

Fig. 1. - Schema della parte AF.

Qui entra in campo lo scopo principale della mia chiaccherata: la Radiotelegrafia!

Qualcuno dei miei vecchi amici OM magari spalancherà gli occhi, ma insisto: Telegrafia!

A ben pochi OM italiani tale materia è ben nota: spetta a noi vecchi « clandestini » dei primordi del dilettantismo italiano citare ancora e ricordare la vecchia telegrafia; gli innumerevoli e tremolanti CQ lanciati nello spazio senza alcuna speranza.

Poi, lentamente, ci organizzammo: al disperato CQ rispose un tremolante RD. OK. e fu un vero successo!

Quali sono i vantaggi che la telegrafia offre sulla telefonia? Molti, moltissimi anzi.

Gli apparecchi per la trasmissione telegrafica sono di gran lunga molto più semplici di quelli per le trasmissioni telefoniche: Minor consumo, quindi, di energia e minor impiego di « pezzi » col conseguente minor rischio di guasti, bruciature, ecc.

Il numero delle valvole è ridottissimo, l'energia irradiata non ha il consueto coefficiente li modulazione e quindi, senza paura di essere tacciato di eccessiva esagerazione, posso assicurare che i risultati raggiunti, in molteplici casi, raggiungono un triplo effettivo su quello delle comunicazioni telefoniche a grande distanza. Aggiungi, inoltre, i supplizi della modulazione, il costo dei microfoni di buona marca, l'inevitabile « quarzo » per la necessaria stabilità, e poi dammi un po' di quella ragione che mi spetta, amico OM.

Altro vantaggio indiscutibile della telegrafia è l'occupazione della zona. Quante e quante chiacchiere procurano quei benedetti microfoni! Spesso in mano di poco scrupolosi « parlatori » li senti per dei quarti d'ora interi come se il mondo fosse loro.

Noi, vecchi telegrafisti, abbiamo il nostro codice Q! Tre lettere, tre soli gruppetti di segnali ed è fatto un intero discorsone. Unico svantaggio, lo ammetto, la conoscenza dell'alfabeto Morse e della rapidità nella ricezione e nella trasmissione. Ma con un po' di buona volontà, con l'istituzione di piccoli corsi fra gente ben disposta ad in-

crementare questo prezioso servizio, ci si arriva e ci si arriverà sicuramente.

Pensa amico OM, che per esperienza personale, con la mia modesta stazioncina che mi accingo a presentarti, mentre in fonia sono riuscito, a stenti, a farmi udire ad un centinaio, o due, di chilometri, in telegrafia ho raggiunto talvolta i quattromila chilometri!

Ed ora, dopo questa lunga « filata » eccomi a te per la rituale descrizione del complesso.

Il controllo è affidato al variabile da 250 cm che ha il vantaggio di essere posto « a massa » e quindi senza i noiosissimi accorgimenti per l'isolamento.

La bobina di aereo ed il relativo variabile da 150 cm, viceversa, vanno isolati scrupolosamente dalla massa: anzi il variabile deve essere a lamelle molto spaziate altrimenti noterai dei veri fuochi pirotecnici fra le lamelle, oppure, se disgrazia vuole, fra il condensatore e la massa il che implicherebbe la condanna a morte o della lampa-

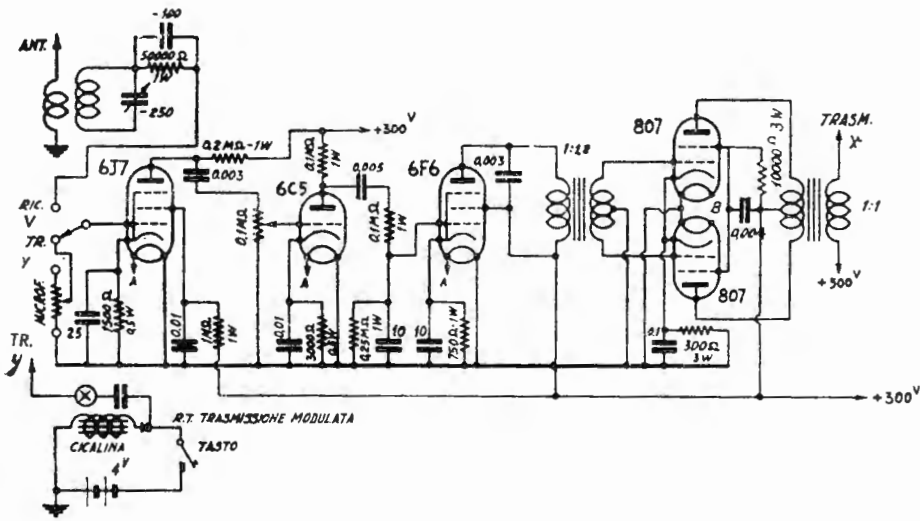



Fig. 2. - Schema della parte BF.

Noti subito un « ECO » classico, come oscillatore, seguito da un « doppietto » di 807 in parallelo.

Ho preferito mettere le due 807 in parallelo poichè, spegnendone una, mediante il piccolo interruttore INT lavoro con una sola valvola con risultati ottimi. L'accoppiamento tra l'oscillatore e lo stadio di A. F. avviene mediante la bobina L2 con condensatore fisso da 250 cm. in parallelo.

da raddrizzatrice, o, come descriverò, della fusibile.

Occhio, quindi!

Sul circuito del trasmettitore noterai la posizione del tasto: esso mette a massa sia i catodi delle 807 sia il gruppo resistenza-impedenza delle griglie delle medesime. Questo accorgimento da maggiore « impulso » alle valvole e, nel corso della pratica, ha dato un ben notevole aumento alla portata

della stazione. Noterai ancora che l'alimentazione delle placche va ad un morsetto « al modulatore ».

Questo ha due scopi: il primo, per quei arrabbiati OM che sono altrettanto arrabbiati per la fonia; secondo, e ben più importante per la mia « passione » per potere trasmettere su « onda » modulata anche in telegrafia. Infatti, come risulterà dallo schema del ricevitore-modulatore, noterai la presenza di un « cicalino » che permetterà tale innovazione con notevolissima miglioria sia

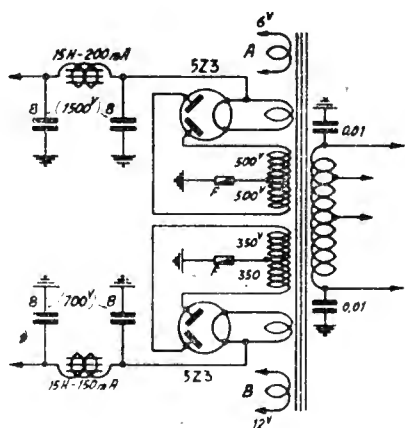



Fig. 3. - Schema dell'alimentatore.

della portata, sia del tono della trasmissione.

Infatti, trasmettendo col tasto inserito sul catodo delle 807 avremo l'emissione non modulata e quindi ricevibile solo da apparecchi « a reazione » mentre con l'inserimento del modulatore, noi avremo l'audizione anche per gli apparecchi a cambiamento di frequenza.

Il modulatore è una copia riveduta dell'ormai quasi vecchio G 29 Geloso. Solo ho usato delle 807 al posto delle 6L6 perchè tenevo una buona scorta di tali valvole: in compenso, però, l'audizione e l'amplificazione sono assai più « robuste ».

Non mi dilungo su tale amplificatore perchè lo ritengo superfluo: solo ti faccio notare le due innovazioni da me apportate sia per la trasformazione dell'amplificatore in ottimo ricevitore, sia l'inserimento del cicalino per la trasmissione modulata. Un po' di pazienza nella costruzione di tale modulatore, forse un po' troppe commutazioni, ma in complesso un apparecchio che risponde a tutti gli usi ed a tutte le esigenze.

Infine arriva l'alimentatore: qui devi munirti di ottimo materiale; specie i condensatori di blocco i quali « saltano » che è un piacere. Io preferisco nei miei schemi, scrivere tutto vicino ai singoli componenti per evitare quelle noiose liste di materiali, e relativi numeretti, che fanno perdere il cervello al radiocostruttore... impaziente.

Il trasformatore è un po' complesso, ma un ottimo « bobinatore » te lo stampa in poco. La doppia valvola è pure indispensabile sia per non caricare troppo una sola raddrizzatrice, sia per la stabilità del complesso che ha, così, l'alimentazione del modulatore separato.

Occhio ai fusibili! Vedrai, amico OM, quanti bei bigliettoni ex viola, ti faranno risparmiare quelle due minuscole lampadine da 30 lire!

Anche le impedenze sono forti!

Il trasformatore di modulazione ha le caratteristiche riprodotte nello schema: da esso dipende la buona modulazione per... l'arrabbiato « fonista ». Per la telegrafia, invece, basta un comune « Geloso » speciale di uscita.

Per l'onda di 40 metri, mia inseparabile amica, le bobine sono state fatte con tubetto di rame argentato da tre millimeri. Diametro della bobina mm 55, spire: L. 1 N. 12 - L. 2 N. 14 - L. 3 N. 12. Presa per l'oscillatore ECO a circa un terzo. Per

l'antenna a tentativi e cioè colla maggiore luminosità della rituale lampadina inserita sulla antenna.

La quale antenna è una comune antenna a L rovesciato di 20 metri di lunghezza, cioè mezza lunghezza di onda, e moltó ben isolata e lontana da ogni costruzione. Occhio alla discesa: anche essa va isolata con la massima cura e deve essere ben lontana da quei « fregaenergia » che si chiamano i muri.

Il microfono adoperato è un comune piezoelettrico normale, l'altoparlante un magnetodinamico ottimo.

La disposizione degli organi va fatta con criterio in modo che i collegamenti siano i più corti possibili. Io ho adoperato, in linea generale, filo nudo argentato grosso due millimetri e... mi son trovato bene.

Condensatori fissi e variabili, resistenze, zoccoli per valvole ecc., vanno scelti con cura e da ciò dipende l'ottimo rendimento del complesso. Io ho usato condensatori variabili americani, isolati con quarzo, veramente buoni. Le valvole sono le 807 americane con accensione a 12 volt ragion per cui ho fatto le doppie accensioni nel trasformatore di alimentazione.

Ed ora la lunghissima chiaccherata (altro che quattro parole) è finita.

Io invito tutti gli amici OM italiani a spezzare anche loro una lancia a pro della telegrafia, vera precursore del dilettantismo mondiale.

Dei risultati ho accennato: il mio complesso è ancora giovane: forse più tardi potrò comunicarvi dei risultati di gran lunga superiori a quelli fin'ora ottenuti.

Ho « pizzicato » un OM americano, ma attendo conferma per... confermare il mio veramente eccezionale record.

disegno di i1RZ

Terminati il QRT, le ferie e gli esami i nostri attivi collaboratori hanno ripreso micro, tasto e... penna per rifornirci di primizie, ed il raccolto è stato veramente ottimo. Molti nuovi OM hanno voluto emulare gli OT e li hanno anche superati, nella caccia ai DX; altri si chiudono invece ancora in un assoluto riserbo, non sappiamo se per prepararci qualche grossa sorpresa, o per timidezza, oppure perchè nella radio vedono solo il lato puramente sperimentale e non quello agonistico. Eppure una competizione continua, quale è quella per il DxCC non solo richiede una dose notevole di pazienza e una certa pratica di operatore, ma stimola al perfezionamento dei propri impianti, invoglia a costruire sistemi radianti sempre più efficienti, ricevitori sempre più sensibili e selettivi. Non ci sono permessi più di 100 W. d'alimentazione e dobbiamo sfruttarli al 100 % se non vogliamo farci soffiare tutti i migliori Dx dai radianti degli altri Paesi ove il KW è l'ordine di grandezza dell'input. 1KN ci presenta, a proposito di input. due stazioni agli... antipodi della potenza: vq 5FCA con 3 (diconsi tre) Watt e tg 9RV con 10 (dieci) KW!!!

Dell'imponente documentario pervenutoci sull'attività dei nostri bravi OM dobbiamo purtroppo fare stavolta una... crudele selezione, per rimanere nei limiti di spazio concessoci. Gli OM sono un po' come i cacciatori e i pescatori: hanno sempre episodi e storielle (più o meno vere, hi!) da contare e quando attaccano un bottone, Dio ci liberi! Stavolta il bottone lo sta attaccando anche il redattore il quale, accortosene, fa QRT e inizia il suo ingrato lavoro di selezione.

***

— 1IY, sui 20 m. cw. ha lavorato un numero imponente di veri e rari DX: fm 8AD kv 4AA, kv 4AB, kv 4AV, ox 3GG, ox 3GE, w 6ODD/vp 4, vp 4TL, vp 5HN, vp 5TU, vp 5RE, kz 5AZ, kz 5ND, kp 4DH, kp 4BC, hk 4AF, vs 2CB, cm 2BT, cm 2SW, ce 2BC, ce 3EO, ce 4AD, cr 4SS, hh 2CW, hh 3L, oa 4BG, oa 4BC, cm 2BA, ce 3AJ, hp 4Q, kg 6AI, xe 1A, ep 1AL, zc 6WS, md 2A, vr 4YK, gd 2FRV, uc 2AD, px 1V, ua 9CB. uj 8AC, ug6WD, ud 6BM, ze 1TY. Sui 10 m, cw: vp 4TR. Sui 20 m. fonia ar 8AB. Chiamati invano: kf 4EL, et 1IR, zd 4AI. cr 6AI, fq 3AT, vk 9OU, j 3AAD, hz 2GX, zd 4AB vq 5JTW, vp 3TR, vp 3C, zm 6AF. zp 6AB, c 6DN, kl 7UM, hq 4KT (pse qth?).

— 1AFM invita a non fare traffico europeo nelle ore migliori per i DX, ed ha perfettamente ragione. I suoi recenti DX, sui 14Mc, cw. sono: ar 1AK, ka 6FA, ua⌀PA, w 5LMT/ks 4, zc 6SV, ce 3GE, et 3K, kp 4EX, lu 7BH, ox 1PR, sv ⌀AC, ua ⌀KAA, w⌀ODD/vp 4, zc 6FK, ce 3AG, et 3Y, hz 1AB, mb 9AH, ox 3GE, vk 6DN, w 9HXD/J, zs 6GI, hh 5PA, cx 4CZ, ep 3D, fq 3AT, kh 6CI, kg 6AL, hp 4Q (qsl via W1DX), j9SIR, pk 3JK, vp 4TZ, ua⌀OA, uh 8AA, vk 4FJ, vk 9BM, w 4KTW/kl 7, vp 9E, vu 2FK, vs 7IT, ua 9KCA, c 1CJ, vs 7RL, vk 4TY, vq 2DH, zE 2JN, yv 5ABX, vo 6X, zs 6LW, cm 2AZ, hk 1AM, vu 2KM. Fra i più interessanti non lavorati: zd 4AB, ny 4CM, j 4AAK, oa 4O, vp 9F, hh 3L, pk 1RI, kz 5AZ, vu 2BG, j 3AAD, i 6USA. kv 4AG, oa 4BR, zd 4AL, oq 5AV, pz 1AM.

— 1PL, sui 14 Mc. cw.: zs 6GL, yt 7GB, c 6HH, c 7US (qso 6 volte su appuntamento. E' un italiano in Manciuria; ved. elenco QTH), hk 1ck/3, ny 4AE, k 7JDA/kp 4, vs 1AX, vs 7AP, hp 4DT, ox 3BD, vq 8AF, zs 2F.

— 1BO, sui 14 Mc. cw: vu 2QF, zs 5BZ. zb 1AB, hz 1AB, lb 4K/la 4K (nave nel porto di Oslo), ur 2KAA, ar 1AK, ua 9CH, li 2BO, sv ⌀AC, ui 8AA, yo 2F. Segnala che molti ws mandano la QSL a conferma di QSO mai effettuati. La stessa cosa è capitata a KN e ad IR. Sarebbe interessante vedere se si tratta di un errore di ricezione, di abuso di nominativo, o di un sistema sleale per tentare di carpire una QSL. Preghiamo segnalarci i nominativi degli OM... incriminabili. L'A.R.R.L. ha preso in trappola un W che ha mandato le sue più o meno regolari 100 QSL al DxCC ove era già giunta da tempo segnalazione da diverse fonti del giochetto (hi!). In altre parole molti OM hanno bensì finto di confermare il QSO, mandando la QSL richiesta, ma hanno contemporaneamente avvertito del trucco la ARRL che aspettava il topolino al varco! Basterebbe fare lo stesso. 1BO ha in preparazione i grafici sulla propagazione, che speriamo pubblicare a partire dal prossimo numero. Riguardo al WAC, per il quale ci congratuliamo sinceramente, la gamma lavorata risulta indicata solo per i 10 m. (e lo sarà, con un meraviglioso premio, anche per i 5 m, se e quando sarà possibile ottenerlo). Certo che un WAC sui 7 Mc o sui 3,5 Mc vale molto di più di uno sui 14 Mc.

— 1VS è un fonista QRP (35 W input)

il cui traffico Dx dovrebbe essere attentamente osservato da tutti i fonisti più o meno QRO. Nella banda dei 14 Mc ha lavorato in meno di due mesi ben 40 stazioni Sud e Centroamericane: lu, py, cx, ce, yv, oa, hk, tg; citiamo cx 2AC, cx 3BH, cx 2CO, yv 5ABT, oa 4 m, oa 4AI, hk 6ES, tg 9KV. Oltre a queste: w 6WCN, vk 3XD, vs 9K. zb 2A, ar 8AB, diversi zl, vk; ea 9AI, cn 8AU, cu 8BV, ecc. Nella banda dei 28 Mc, sempre fonia: el 5A, zs 1T, zd 2KC, zs 5G, vu 7AB, xz 2DN, ze 1JZ, kp 4AZ, zs 1BV, kp 4FC, oltre ai W. Confessiamo che non avremmo mai creduto fosse possibile ottenere simili risultati con sì esigua potenza e con una semplice antenna Hertz di 10 m. Congratulazioni particolarmente sentite, caro OM.

— 1XX è un altro fonista QRP (10 Watt input, un vero lumino da notte!) che ha saputo sfruttare in modo eccellente il suo TX, sui 10 m., lavorando, lo scorso agosto: i 1SM, md 5KW, vu 2BD, w 1HEN (mobile nel Golfo Persico), xz 2DN, vu 2LR, vu 2AJ, w 1HEN (mobile 75 miglia Sud Australia), zc 6HB, w 6YLC (mobile Porto Sudan), zc 6FP, w 8ZFL, ar 8AB, vk 6PJ, w 4FT, vk 2ALQ, vu 7AB, pk 1MF, vk 3QW. vk 3RV.

— 1LT, attivo grafista sui 20 m. (e fra breve anche sui 10) ci ha mandato troppo in ritardo il primo elenco perchè potessimo pubblicarlo nel numero scorso. Ora però pubblichiamo i vecchi e i nuovi risultati: cm 2AZ, co 6RJ, ct 2NN, ep 1AL, ep 3D, hk 3CK, hk 3CV, hz 1AB, i 1AHC/I6, i 6USA, kp 4AC, kp 4EX, kp 4KD, kz 5BE, kz 5DX, ny 4 CM, ny 4JP, oq 5CM, ox 3GG, oy 5AU, pz 1OY, ud 6AA, ud 6BM, ug 6AB, ug 6WB, ui 8AA, vp 4TAI, vp 4TB, vp 5HN, vq 5JTW, vs 1CA, vs 7IT, vu 2RX, xe 1CM, yi 1F, zc 1AR, zc 6AA, zc 6HB, zc 6SX, zd 4AL, ecc. Altri collegamenti meno DX ma di un certo interesse: gc 4LI, gd 2FRV, li 2CL, lb 6Y, md 5AA, md 5AM, zb 2B. In merito all'attendibilità dei rapporti di HA6AG non possiamo pronunciarci. Quelli ricevuti dallo scrivente è però certo che non lo riguardavano! LT segnala poi il nuovo prefisso kx 6 per l'Atollo di Bikini ove lavora kx 6USN per studi sugli effetti della bomba atomica.

— 1KN, tutto indaffarato nella costruzione di una super a 14 valvole (una vera centrale) asserisce di aver fatto pochi DX, sui 14 Mc: tg 9RV, pk 1MD, ui 8AA, ua 9KP, ua 9KCA, c 1SM, c 1DX, zc 6AA, zc 6SX, md 5AA, pk 4BB, yi 2PK, j 3AAD. Invita tutti gli OM a comunicare i nominativi delle stazioni W attive in Stati difficili da lavorare. In particolare chiede se sono state lavorate recentemente, e su quale gamma, stazione dell'Idaho, Wyonimg, Utah, New Mexico e South Dakota.

— 1MH, dopo due mesi di QRT, ha lavorato, nelle prime tre settimane di settembre: 14 Mc. cw.: hh 2CW, hz 1AA, kl 7MH, vq 4KTH; 28 Mc. cw.: vs 6AC, ua 9DP; 28 Mc. fone: ar 8AB, vq 3PYA, vu 7JU, xz 2KM, zd 4AL, vq 3EDD, vu 2AF, vk 6RU, zs 1P, vk 4AP, py 2QK, py 3AH. DX mancati: 14 Mc. cw: zd 9U, vq 4KEB, j 4AAK, fq 3AT, cr 4AX, vo 6Y, vs 2RW, uh 8AA; 28 Mc. fone: zc 2OA, vq 3AJ, vq 4KTH. Essendo in possesso dell'ultima edizione del Call Book invita chi abbisogna di qualche QRA a scrivergli direttamente (anche lo scrivente possiede detto volume e risponderà a qualsiasi richiesta).

— 1IT ha raggiunto i 102 Paesi confermati ed ha fatto richiesta (terzo in Italia) del DXCC. Congratulazioni sincere al carissimo OT. Intende ora impegnarsi particolarmente per il WAS, per il quale gli mancano pochi (... ma rarissimi, hi!) Stati. Cita due nuovi paesi lavorati e precisamente: ar 8AB (10 m. fone) ed eq 1AM (20 m. cw.). Si rammarica di aver chiamato invano, sui 10 m. fone: vu 7IU, vu 7AB e cr 9AB. Sui 20 m. fone ha lavorato: vs 2BV, vu 2AN, hk 1GE, hk 1FQ, hh 5PA, ce 1AO, cx 2AC, co 2SE, co 2LA, vo 2G, zc 1RJ, zc 1AL, oltre ai più comuni lu, py, w, ve, ecc.

— 1IR ha guadagnato tre soli Paesi nell'ultimo bimestre: w 2WMV/C9 (Manciuria), vp 8AI e ta 3SO (un autentico americano ad Ankara, che farà ritorno a casa sua il 20 ottobre). Altri DX lavorati sui 20 m. cw.: ud 6AG, ug 6AB, xe 1A, hh 2CW, uh 8AF. ua ∅PA, ui 8AB, sv 1RX, oltre a quelli più comuni. Non è invece riuscito a farsi rispondere, sui 14 mc. cw., da: fu 8SQ (in QSO con i 1AFM), ar 1YL (carpito da g 6ZO), vp 8AD, kl 7BD, xz 2PQ, vs 2CB. 1AY poi, con la sua insuperabile Ground Plane, gli ha soffiato: lu 1ZA (Orcadi del Sud), vq 5JTW, i 6ZJ, zd 3B (Gambia), vo 6X (Labrador).

— 1OJ propone di indicare anche le ore alle quali sono stati effettuati i diversi DX. Certo sarebbe molto interessante poterlo fare, ma pensiamo che, anche raggruppando i DX in periodi di 2 o 3 ore, gli elenchi risulterebbero troppo lunghi. Meglio piuttosto, come ha indicato 1BO, fare dei grafici, dai quali risulta più evidente la zona di buona propagazione. La questione è attualmente allo studio e speriamo possa essere risolta fra breve.

Fra i suoi migliori QSO cita: ve 7ZM, ve 7AAD, j 3AAD, ui 8AB, ce 2BC, ce 3AZ, ce 3DZ, c 6HH, pz 1OY, kp 4BJ, ny 4JP, ar 1YL, cm 2SW, kp 4KD, uh 8AF, lx 1AS, c 7TK, vs 2CB, vu 2GJ, cm 6AH, zs 6KG. Non allacciati: ka 1ABU, hz 2NX, co 6BN, vp 5AO, yn 1OC, cr 6AI, yv 5ABX, zd 3B, kh 6CI, hp 4Q, ya 3B, et 1IR.

— 1XW, attivissimo sui 5 metri, ci presenta un elenco delle stazioni estere da lui lavorate: il 30 maggio: g 5BD, g 5BX, g 5BM, g 6LK, g 8LY, g 5GX, g 5BY, g 6MI,

pa ØUM, oz 7G; dal 12 al 30 luglio: g 2BMZ, g 2YL, g 3ABA, g 6SQ, g 2BJY, g 2XC; il 14 giugno: W 5BSY/M stazione mobile di transito a Gibilterra. Antenna usata: Ground Plane. Potenza ingresso stadio finale: 50 W circa. Ci congratuliamo vivamente col cannonissimo XW per i suoi eccellenti risultati.

— 1IV sui 20 m. cw ha all'attivo: zd 1PR, cr 5SS, ta 3SO, ta 1C, el 4A, uj 8AD, zs 3F, tf 3MB, uj 8AC, cr 6AI, fq 3AT, pk 1MD, pk 3CK, vo 6X, kh 6IV, uh 8AA, xe 1A, ox 3ME, cr 9AG, cr 4AX, j 3AAD cm 2SW, kp 4 DO, vp 2AT, kg 6AL, st 2 FT, W3WTQ/MM (Beira), Mozambico) vs 6AC, zb 1LR, vo 2AY, cn 8AH, vp 4TW, oq 5AV, w 7GF (Nevada). ny 4JP, vu 2GI, ft 4AO, kp 4BL, xe 1AM, ka 1FM, ox 3GE, he 1EO, vp 5FR, vs 2VC, kl 7KQ, ua ØKFB, w 4IKC/KP4, py 4AE, kp 6AA, kh 6ES. Ci perdoni se tralasciamo di menzionare i numerosi VE8, zs, w 7/7, vk, ecc.

— 1AHK, noto fonista sardo, in seguito al nostro invito agli OM dell'isola di darci notizie del loro lavoro, ci ha scritto una simpatica lettera nella quale descrive sommariamente il suo impianto e i suoi risultati veramente di prim'ordine. Sui 20 m. fonia è già WAC in un paio di mesi e ritiene di essere il primo WAC sardo. Interessante un suo QSO con lo scrivente (fissato con appuntamento) per il fatto che AHK non conosce la grafia ed ha un ricevitore sprovvisto di B. O., mentre IR non ha il modulatore. Incredibile, ma vero, AHK ha immediatamente identificato IR, e con la richiesta di trasmissione di alcuni segnali convenzionali di conferma, ha fatto un QSO tipo seduta spiritica « Se sei tu batti 3 colpi! »

Fra gli OM attivi a Cagliari cita: BV, EH, AHL.

Ha abbandonato i 40 m. perchè impraticabili a causa del QRM spaventoso e da quando è passato sui 20 ha cominciato ad avere delle soddisfazioni dal suo TX. Non comprende (e noi pure non comprendiamo) come mai tanti OM insistano nei QSO fonia locali a catena sui 40 m.

Oltre a tutti gli Europei che gli è stato possibile captare nelle ore disponibili, ha lavorato: fa, lu, vk, py, ve, kc, 6, ea 9, ce, hr, co, hc, hh, xe, oa, ek, cx, yv, cn, w. Input 100 W, modulazione di placca e griglia schermo in classe AB2, antenna dipolo 10 m. alimentata al centro con cavo coassiale da 72 ohm. Saremo lieti di ricevere periodicamente i suoi dati di lavoro.

— 1ARA ci presenta le sue ultime prodezze: hk 4AF, ep 1AL, w 7IEH (Montana), cr 7BC, cm 2BC, tf, 3EA, fq 3AT, zd 4AI, c 7AV, i 6ZJ, e numerosi zs 1, 2, 6, vk lu, py, w, ve, ecc. La qsl per yi 2AM va inviata alla ARRL.

Dall'amico EA7AV attendiamo un pacco di QSI. che smisteremo subito. Riguardo alle QSL per la Jugoslavia, vedi « Notizie dall'Estero ». Nell'elenco degli indirizzi mettiamo tutti quelli richiestici, semprechè ci siano noti.

— 1AY, sfruttando con grande perizia il suo perfetto VFO, è arrivato rapidamente al traguardo del DXCC; non appena gli giungeranno le QSL dei Paesi appena lavorati lo vedremo fra i primissimi in classifica e sarà molto difficile sorpassarlo. A quanto ci consta è l'unico italiano che abbia lavorato i 48 Stati per il WAS ed attende solo due conferme. Sui 10 e 20 m., grafia e fonia. ha lavorato: c 1DK, c 8YR, ce 5AW, cm 2BT, co 2LA, co 2RV, co 6AB, co 8MG, cr 6AI, cr 7AD, cx 1VD, cx 2AX, el 3A, ep 1AL, ep 2DS, ep 3D, et 3Y, et 3AJ, fm 8AD, hc 1KN, hh 3L, hk 1FQ, hs 1SS, i 1AHC/i6, i 6ZJ, j 2AAQ, j 3AAC, j 3AAD, j 5AAJ, ka 1ABU, ka 6FA, kg 6BU, kh 6HJ, kl 7IY, kl 7MB, kp 4AC, kp 4EX, kv 4AA, kz 1AB, kz 5AZ, lu 1ZA (Orcadi del Sud), oq 5CA, ox 3GE, oy 7NL, pk 2RK, pk 4KS, sc 2AD, (Baltico), st 2AM, tg 9LC, tg 9RV, ti 2AJ, ti 2REC, ua ØOA, ua 9CC, uh 8AA, uh 8AF, ui 8AA, ui 8AB, uj 8AD, un 1AO, ur 2KAA, ve 6PY, ve 7GI, ve 8MH, vk 9OU, vo 1F, vo 2R, vo 6X, vp 4TB, vp 5KN, vp 8AD (South Georgia), vp 8AI (Falkland Island), vq 2HC, vq 3TOM, vs 7NX, vs 9AF, vu 2BC' vu 2RW, vu 7AB, vu 7JU, xe 1BA, xz 1BA, xz 2HP, ya 3B, yv 1AL, zd 3B, zd 4AB, zd 4AL, zs 3D, zs 3F (dall'elenco pervenutoci abbiamo tolto 11 lu. 9 py, 15 vk, 11w6, 14 w7, 8 zl, 5 zs!!).

***

Alcuni OM ci hanno scritto altre lettere appena pervenuteci, e precisamente:

— 1XX ci ha inviato alcune note sulla propagazione di cui terremo conto particolarmente quando pubblicheremo le apposite tabelline. Fra i suoi DX sui 10 m. fonia sottolinea: ar 8AB, vs 7PW, vp 5TZ, vu 2CQ, ve 7AFD, w 6VXR w, 7ERA, py 2DS, vk 6MU, md 7RJ, vk 6FL, vk 6RU, vk 6HL, pk 2RK, py 2BB, py 7DD, vu 2BF. Segnala di avere udito sui 10 m. fa 3SB alle ore 22,30, mentre lavorava i 20 m.!

— 1VS, l'asso dei fonisti QRP di cui già abbiamo parlato, cita i suoi recentissimi DX: sui 14 Mc. hk 3BJ, yv 5AB, cx 3BL, cx 2CL, ce 4 BP, ce 6AK, oa 4M e diversi PY e LU; 5 vk, hg 6AI, kg 6WCN, ti 2OA, ti 2RC, edz (Villa Cisneros-Rio de Oro), j 2HYS. Sui 28 Mc: oq 5BA, vu 2AF, zd 4AL, hh 2cw, ny 4AB, hk 3EO, ar 8AB oltre agli altri DX più comuni.

— 1EJ ha da poco iniziato la sua attività sui 20 m. fonia, con 25 W, imput. Cita in particolare i segg. collegamenti: vk 3YP, ti 2FG, md 5HJ, md 2A, md 2C, md 5CH, md 5MK, zb 1AB, vu 2AN, ar 8AB, ca 9AI, zc 6JL, zc 6JG, zc 6BS, zc 6JV, ea 3OS, ek 1AB, cn 8AU, vs 7AC, py 7VG.

— 1KN ha inviato un piccolo supplemento di stazioni lavorate. Sui 14 Mc. cw.: hh 3L,

zs 6GL, gd 3BBS, ar 1YL, j 3AAD, vp 4TAI, kz 5DX, kv 4AB, ua 9CH, g 6ZJ, vs 1CF, vu 2BG. Sui 28 Mc. cw.: lu 8NA, zs 5HC, kg 6AI, cm 2SW, ua 9DP, vs 6AC, zc 6NC; in fonia, ar 8AB. Fa presente di aver ricevuto 2 QSL dagli S. U. ed una europea che non lo riguardano per cui diffida il pirata che abusa del suo nominativo.

— 1LD ci ha scritto una lunga lettera in cui propone, tra l'altro, di fare una graduatoria anche per il WAS che è certamente più difficile da raggiungere del DxCC. Infatti per il primo occorre lavorare i 48 Stati al 100 %. Per il secondo bastano 100 Paesi su ben 258. In merito alla proposta di pubblicare sul Radiogiornale recensioni delle principali riviste estere, e particolarmente del QST, l'idea è certamente ottima; manca solo chi abbia voglia e tempo di svilupparla. E perchè non la faresti tu, caro LD, aiutato se del caso da qualche altro OM della tua gloriosa Leghorn gang? Invitiamo comunque quanti si sentono disposti a collaborare per la creazione delle rubrica « Recensioni » a mandarci la loro adesione.

1UE ha scritto una lettera che purtroppo è stata smarrita dato che allo scrivente è giunto solo un foglio, l'ultimo, con un P. S. Preghiamo scrivere nuovamonte e facciamo ampie scuse.

— Da Trento è giunta una comunicazione dattiloscritta, in data 4/8/47 che non possiamo riportare perchè strappata a metà e quindi incomprensibile. Il pezzo col nome del mittente è pure andato disperso. Preghiamo riscrivere.

— Ci sono poi giunte alcune lettere anonime in cui vengono fatti appunti a diversi fonisti. Una di tali lettere termina con la frase: « Spero che queste mie parole non siano messe a tacere perchè ciò mi convincerebbe sempre più della settarietà della ARI ». Sappia l'egregio anonimo che non per settarietà bensì per serietà non pubblichiamo lettere non firmate.

— In data 18 novembre 1IR ha presentato domanda, primo in Italia, per il DxCC postbellico.

***

A partire da questo numero, aderendo alla richiesta di alcuni OM, pubblichiamo la graduatoria dei Paesi lavorati, divisa in due sezioni: totale e postbellica.

Paesi lavorati e confermati				WAS (Stati confermati)	
Totale		Dopoguerra			
KN	120	IR	100	AY	46
IR	117	KN	92	IR	44
IT	102	RM	86 (f.)	KN	43
AY	101	IV	81	RM	43 (f.)
IV	94	AY	69	IV	42
MH	86	PL	46	IT	42
IY	83	IY	42		
LT	46	IT	40		
		OJ	40		
		AHD	29 (f.)		

***

Molti OM ci hanno mandato i QTH di stazioni rare e li ringraziamo sentitamente per la cortese collaborazione. Particolarmente interessano i QTH di stazioni che si trovano in località ove non esiste un servizio QSL.

ELENCO INDIRIZZI

md7RH - RAF Station - Nicosia Cipro.
ta3SO-w ⌀SO - 820 Roswell Ave. - Kansas City - Kansas, U.S.A.
kg6AE - L. H. Vivian - box 29 Navy no. 939 c/o FPO San Francisco Calif.
c1SM - S. M. Chen - P. O. Box 409 - Shanghai Cina.
j3AAD - Cpt. Frank C. Stevens - H. Q. 1 Corps, Apo 301 c/o PM San Francisco Calif.
hz2YY - c/o i1FHY - Alessandria
md5DA - Major MacDonnel - 1 Squadron 4. A. F. Sig. Regt. M.E.L.F.
xe1KE - B. J. Kroger - box 907 Mexico City; Mexico.
pk4kS - Tan Koon San - Pangkalpinaang - Bangka - D. E. I.
vp4TAI - C. C. Ingraham - Pointe a Pierre - Trinidad, B.W.I.
j4AAP - Cpl. R. Bryant - RAF stn, Iwakuni, B.C.O.F.
g3ZJ/i6 - G. R. Chiffey - The Government Press, B.M.A. Asmara, MELF 5.
kg6AI - A.P.O. 234 Postamster N.Y. U.S.A.
zd4AL - Accra - Togoland - West Africa Signal Regiment.
hk3EO - P.O.B. 2931 Bogotà Colombia.
yi2AM - via ARRL.
he1EO - via HB9EO.
c6H - box 2 Hancheng - Shensi - China.
c7US - Gianni Hoffmann, General American Consulate - Changhun, Manchuria, China.
vs7AP - box 72 Colombo Ceylon.
vq4KTH - p. b. 4013 Nairobi Kenia.
vp4TZ - Apo 869 Postmaster Miami Fla. U.S.A.
ar1AK - P. B. 89 Beirut - Syria.
ze2JN - P. B. 225 - Bulawayo - S. Rhodesia.
c1JC - P. B. 409 - Shanghai China.
md1B - 14756151 - L/CPL - P. Purchasy, Cyrenaica, Sign. Squadron MELF6 Bengasi.
hz1AB - APO 616 c/o P.M. N.Y. U.S.A.
vu7AB - E. W. Dennett - c.o. BAPCO, Box 22, AWALI, Bahrein Island.
vq5FCA - F. Crossley, 8 Old Entebbe - Uganda.
vo2M - George R. Homan, Cape Bonavista - Newfoundland.
ek1TF - H. Plummer - c/o R.C.A. Communications Box 57 BPO Tangier.
w3JRF/kg6 - Amphibian Tractor Co. 1st Marine Brigade c/o FPO San Francisco.
cr9AG - J. J. Alvares - c/o G.P.O. Macao Asia.
kv4AD - L. M. Rundlett - P. O. Box 136 - Frederiksted - St. Croix - Virgin Islands.
vs2AL - E. Blomfield - BAHAU Negri Sembilan - Malaya.

el2A - Firestone Piantations - Harbel - Liberia.
oq5BH - Low Albert - P/O/Box 259 - Leopoldville - Belgian Congo.
zd2KC - Raf Station - Lagos Nigeria.
xz2DN - Raf Station - Mingaladon - Burma.

— I 1 IR —

NOTIZIE DALL'ESTERO

PRIMA COMPETIZIONE FRA L'EUROPA E LE ALTRE PARTI DEL MONDO.

La VERON ha proposto alla IARU di combinare tutte le gare DX Europee in una unica grande competizione fra l'Europa e il resto del mondo.

La IARU ha gradito la proposta ed ha invitato la VERON ad organizzare la gara. che risulta suddivisa in due distinte sezioni: grafia e fonia.

Norme per la competizione C.W.

1. La gara ha inizio venerdì 28 novembre alle 18.01 GMT e termine Domenica 30 novembre alle 23,59 GMT, 1947.
2. Contano solo i QSO in grafia.
3. Bisogna scambiarsi un numero di 6 cifre. Le prime tre rappresentano il rapporto RST della stazione con la quale si corrisponde; le altre tre vengono prefissate da ciascuna stazione e rimangono immutate per tutta la gara.
4. Tutti i QSO devono avvenire nel periodo fissato al par. 1.
5. Nel brogliaccio devono essere indicati: nominativo, data, ora, numeri scambiati, banda usata e punteggio conseguito.
6. Possono essere usate tutte le bande regolamentari.
7. Chi lavora fuori delle bande di frequenza regolamentari verrà squalificato.
8. Punteggio. Tanto le stazioni Europee che le Extraeuropee guadagnano un punto quando il numero completo proveniente dall'Europa viene confermato dal corrispondente. Ciascuna stazione guadagna poi altri due punti quando il numero extraeuropeo viene confermato dalla stazione Europea. Quindi con un QSO completo si guadagnano 3 punti al massimo.
Il totale dei punti ottenuti va poi moltiplicato per il numero di Paesi lavorati. Il moltiplicatore risulta aumentato se si lavorano gli stessi Paesi in più gamme.
9. Per le stazioni Europee esiste un limite massimo di tre stazioni per Paese che possono essere lavorate, eccettuato il caso che il QSO non sia stato completato ed abbia quindi fruttato solo un punto. In ogni caso le stazioni Europee non possono guadagnare più di 9 punti collo stesso Paese. Questa quota vale per ogni banda. Per le stazioni Extraeuropee non esistono limiti di punteggio.
10. La stessa stazione non può essere lavorata più di una volta nella medesima banda.
11. Ogni stazione non può avere più di un operatore. Anche l'uso di più ricevitori funzionanti contemporaneamente con diversi operatori non è permesso.
12. I QSO devono essere effettuati bilateralmente nella stessa gamma.
13. Per il conteggio dei Paesi vale la lista pubblicata nel QST del febbraio 1947, eccezion fatta per Stati Uniti e Canadà di cui ciascun distretto conta come Paese (in totale 10 Paesi per gli S. U. e 8 per il Canadà).
14. Ciascun partecipante deve dichiarare nel suo brogliaccio che ha rispettato tutte le norme della gara.
15. I brogliacci devono essere inviati al « QSL Bureau V.E.R.O.N., p. o. Box 400. Rotterdam, Olanda ». La data del timbro postale non deve essere posteriore al 31 dicembre 1947.
16. Non vi sarà nè un vincitore mondiale nè uno continentale. Chi avrà ottenuto il massimo punteggio nel suo Paese sarà il vincitore della relativa località e riceverà un artistico diploma dal V.E.R.O.N.
17. Le decisioni del Comitato organizzatore della gara saranno inappellabili. Data la vastità della gara non è ammessa alcuna corrispondenza.

Norme per la competizione in fonia.

1. La gara ha inizio venerdì 12 dicembre alle ore 18,01 GMT e termine domenica 14 dicembre alle 23,59, GMT, 1947.
2. Contano solo i QSO in fonia.
3. Bisogna scambiarsi un numero di 5 cifre. Le prime due rappresentano la comprensibilità (R) e l'intensità (S) della stazione con la quale si corrisponde, le altre tre vengono prefissate da ciascuna stazione e rimangono immutate per tutta la gara.

4-17. Valgono le stesse norme già indicate ai paragrafi corrispondenti del concorso in grafia.

I brogliacci devono essere redatti su moduli simili a quello riportato a pagina seguente:

Il Radio Club Argentino chiede rapporti sulle trasmissioni della stazione di radiodiffusione LRA1, Radio del Estado, su 9690 kc/s. A tutti i rapporti verrà risposto con cartolina QSL inviata direttamente.

***

– ZC1AL ci ha fornito il suo indirizzo privato con divieto però di pubblicarlo. La corrispondenza gli può essere inviata al seguente indirizzo « ZC1AL c/o Post Office - Mafraq - Transjordan ». Avverte poi che è la sola stazione genuina attualmente in Trans_

LOG. FIRST ALL-EUROPEAN DX CONTEST

Call signal ....
Name ....
Address..............
....
....

Bands	3,5	7	14	28	Total
Nr. stations QSOed					
Nr. countries wrkd					

Date	Time	Stn wrkd	Country	Wrkd record of new countries each band				Serial nrs.		Points
				3,5	7	14	28	Sent	Received	

Total points
Countries for ALL bands

Final Score

I hereby state that in this contest, to the best of my knowledge and believe, the scoring points and facts as set forth in the above log and summary of my contest work are correct and true.

....
Firma dell'operatore

giordania. ZC1AN, ZCA1R e ZC1RJ sono « pirates », il primo in Inghilterra, gli altri due in Palestina e non in Transgiordania.

***

— OZ5MK ci ha comunicato i risultati delle gare di stazioni portatili sui 5 m. che hanno avuto luogo in Danimarca dal 31 maggio al 1 giugno e dal 2 al 3 agosto. Nella prima gara non sono state lavorate stazioni estere; invece nella seconda molte stazioni inglesi e francesi hanno potuto essere allacciate. Fra i diversi OM stranieri lavorati quest'anno sui 5 m. sono citati: i 1DA di Cuneo e i1XW di Pavia. Gli OM danesi sperano di poter effettuare qso transatlantici nel presente autunno.

***

— OE314 (Christian Zangerl, Dornbirn 1, Nachbauerstr. 28, Vlbg. Austria) si lamenta perchè su oltre 30 QSL inviate ad OM italiani, solo due hanno avuto risposta. Prega nuovamente chi ha ricevuto la sua QSL di rispondergli.

***

— I1GR (Guiducci Franco, Punta Judio Veconica F.C.S., Argentina) ha ricevuto in banda 20 m. fonia, dall'1 al 5 agosto, i segg. italiani: AHK, SV, GX, VK, FP, BH, RM. Avverte, tramite AFK, che sarà in ascolto tutte le sere alle 23 ora italiana, presso la stazione LU1DV. In una seconda lettera, inviataci dall'Argentina, comunica altri nominativi italiani da lui uditi dal 21 agosto al 5 settembre: FP, HI, RM, SM, SV, KV, AHK, KO, AA, ASA, CC, VP, AY, NQ, KB.

***

— I I1AHC/I6, dopo un breve periodo di QRT, ha ottenuto la regolare licenza di trasmissione dal Governo Militare Alleato che gli ha assegnato il nominativo i6AB.

***

— YR5WS ha inviato ad i1EJ alcune QSL per italiani pregando questi di scrivergli sempre in busta chiusa, poichè in Romania è proibito trasmettere. Manda cordiali 73 s a tutti gli OM italiani.

***

— YU7LX (Hudecek Oton - Ljubljana - Povsetova Nr. 1) ha ricevuto dalla ARI una busta che doveva contenere delle QSL ed invece era vuota. Invita pertanto chi gli avesse scritto a mandargli un'altra QSL alla quale risponderà sicuramente. Si presta gentilmente a QSP le QSL per le stazioni YT e YU.

— i1IR —

DALLE SEZIONI

Attività delle Sezioni

BOLZANO. — Il giorno 7 settembre u. s. la Sezione ARI di Trento è stata ospite della Sezione di Bolzano in occasione della I[a] Mostra Campionaria di Bolzano.

Dopo i convenevoli d'uso, tutti i soci si sono recati per la visita alla Mostra, ove tra i vari stand, figurava anche quello allestito dalla Sezione ARI di Bolzano, la quale esponeva il trasmettitore del socio 1TS Sig. Rosanelli Gino il quale è stato premiato col primo premio dalla commissione della Mostra.

I soci si sono riuniti ad un pranzo durante il quale venivano discusse varie questioni d'interesse generale, tra le quali la messa in opera di apposite antenne riflettenti per i 56 Mc poste sulle montagne che circondano la città di Bolzano.

RUBRICA DEI SOCI

ARI - Milano.

Vi prego pubblicare sul RadioGiornale quanto segue;

1) *I1GR rende noto a tutti gli amici italiani che eventualmente volessero comunicare con lui il proprio indirizzo:*

R. Franco Guiducci
Base Aereonaval
Punta Iudio F C S Veronica
R. Argentina

2) *che mensilmente invierà alla rivista un elenco di tutte le stazioni Italiane in gamma 20 e 10 mt. da lui ricevute.*

3) *che prestissimo sarà pronto per iniziare nuovamente le proprie emissioni con 500 watt input e con rotary sui 10 e 20 mt.*

4) *che saluta tutti gli amici e che spera trovarli presto tutti in aria.*

I1GR ovvero LUX

5) *che tutte le sere alle ore 23 locali Italiane farà ascolto in gamma 20 mt. per tutti gli amici che vorranno salutarlo.*

Con questo ben cordialmente vi saluto.

I16R *FRANCO GUIDUCCI*

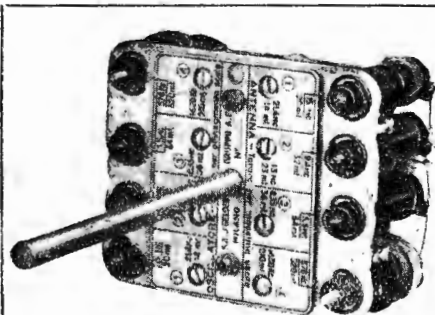
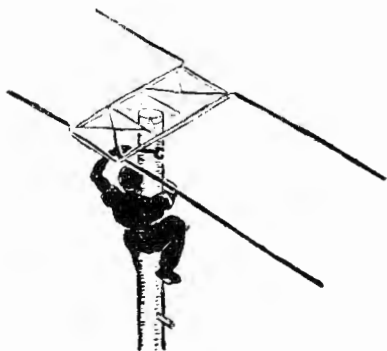
★

Spettabile ARI,

Leggo sull'ultimo RadioGiornale che è allo studio un nuovo concorso e posto che sia per i 5 m. o meno, dato che su queste frequenze è più difficile ricevere che trasmettere, mi permetto di fare questa proposta: Porre come condizione che siano valevoli i soli collegamenti *regolarmente notificati alla ARI, entro* 48 *ore dal momento in cui è avvenuto il collegamento. Questi collegamenti dovranno poi essere regolarmente convalidati da qsl.*

Mettere alla stessa stregua un collegamento bilaterale, nel quale interviene a dimostrare la sua bontà il ricevitore e una semplice conferma di ricezione mi pare una cosa assolutamente ingiusta.

Gradite cordiali e distinti saluti.

Con stima. *ENRICO MOMO*
i1DA

Sui 5 metri e meno

— 1DA ci segnala di avere effettuato due collegamenti su 56 Mc non menzionati nel Radiogiornale:

g5BD il 13-6-1947
fa8BG il 17-6-1947 (ore 18,23 CET).

— 1RA comunica in data 28-8-47 che il 3 agosto c. a. ha effettuato QSO con g5MQ su 56 Mc alle 14-15.

NEL MONDO DELLA RADIO

Novità da Atlantic City.

Gli U.S.A., hanno acconsentito alla eliminazione della banda 1715 ÷ 2000 Kc/s d'altronde poco adatta, per darla ai Loran. In sua vece hanno proposto altre bande che sono in via di concessione: esse sono (salvo la possibilità di ulteriori modificazioni) le seguenti: 3500 ÷ 3800 Kc condivisi con servizi fissi e mobili marittimi e terrestri; 7000 ÷ 7100 esclusivi; 7100 ÷ 7150 condivisi con radiodiffusione; 14000 ÷ 14250 esclusivi; 14.250 ÷ 14.350 divisi con servisi fissi dell'URSS; 21.000 ÷ 21.450 esclusivi; 28 ÷ 29,7 Mc esclusivi; 144 ÷ 146 esclusivi; 420 ÷ 450 condivisi con aeronautica oltre alle seguenti bande esclusive: 1215 ÷ 1300; 2300 ÷ 2450; 5650 ÷ 5850; 10.000 ÷ 10.500; 21.000 ÷ 22.000.

DXCC.

La A.R.R.L. ha rilasciato i primi due certificati DXCC all'Italia; in data 8 settembre 1947, N. 251, al Dott. Fortunato Grossi di Firenze (i1KN); in data 9 settembre 1947, N. 253. all'Ing. Roberto Ognibene di Milano (i1IR). Nella lettera di accompagnamento del certificato è detto «Membership in this club represents the highest honouer possible in amateur radio Dx endeavour».

Quota QSL per invio alla Sezione	L. 180,—
Quota QSL per invio al Socio	L. 240,—
Distintivo sociale	L. 100,—
Statuto e regolamento biblioteca	L. 30,—
100 cartoline qsl	L. 700,—
fogli stazione, l'uno	L. 7,—
Richiesta nominativo (per il tramite Sezione o Delegato)	L. 20,—
Richiesta permesso (id. id.)	L. 30,—

*

Si avverte che per i nuovi nominativi dalla quota QSL va detratto un dodicesimo per ogni mese in meno del 1947.

Nominativo e QRA di radianti italiani

(continuazione)

AUA — Gigi Carminati, via S. Francesco d'Assisi 4, Bergamo.
AUB — Umberto Gambarara, via Porta Dipinta 20, Bergamo.
AUC — Franco Lucentini, via Francolini 1 Fermo (A. Piceno).
AUD Giuseppe Santoni, via Deglio Orti 5, Monteprandone (A. Piceno).
AUE Carlo Dragoni, via Carrarese 8/A, Montagnana (Padova).
AUF — Giancarlo Ghedini, via Vitt. Veneto 38, Bologna.
AUG — Paolo Bartolini, Via Selice 25, Imola (Bologna).
AUH Ervino Harrasser, Brunico (Bolzano)
AUI — Gaetano Di Berardo, via Leptis Magna 1, Roma.
AUJ — Silvano Piccionetti, Piazza Principe Napoli 22, Roma.
AUK — E. Arden Wootton, via Salaria 243, Roma.
AUL — Rag. Nicola Cirese, via S. Maddalena, 36, Chieti.
AUM Mario Del Rosario, via Cavour 66, Lanciano (Chieti).
AUN — Marino Di Gianmarco, via Mantini 17, Pescara (Chieti).
AUO — Pietro Petroncari, via Emilia 175, Broni (Pavia).
AUP — Alessandro Boggia, via Allioni 8, Torino.
AUQ — Ugo Illing, villa Jolanda, Cortina d'Ampezzo (Belluno).
AUR — Quidichindo Frabetti, via Trieste 62 Jesi (Ancona).
AUS — Giuliano Boschi, via Oberdan 9, Gorizia.
AUT — Vicino Salin, via XX Settembre 21, Marostica (Vicenza).
AUU — Dino Barufatto, via Roma 45, Montegalda (Vicenza).
AUV — Giorgio Fornari, Casciago (Varese).
AUW — Angelo Brollo, via Mulinut, Gemona (Udine).
AUX — Giuseppe De Nittis, via De Pozzi 45, Ravenna.
AUY — Natalino Legnaro per. ind., via E. Danieli 34, Rovigo.
AUZ — Felice Quaglio per. ind., via Crocetta, Rovigo.

AVA — Dott. Luigi Tarallo, via Osservatorio 1, Catania.
AVB — Fulvio Scoti, via di Castello 4, Pescia (Pistoia).
AVC — Angelo Semeria, via Solaro 16, Sanremo (Imperia).
AVD — Antonio Semeria, via Solaro 16, Sanremo (Imperia).
AVE — Giorgio Fachini per ind., via Marcona 85, Milano
AVF — Vinicio Quochi, via Satrico 11, Roma.
AVG — Dino Fontanini, Basaldella, (Udine).
AVH — Mario Bulfone, via Alessandria 42, Udine.
AVI — Adelio Eustacchio, via Deveacco, Majano (Udine).
AVJ - Armando Cigognetti, via Severo Tirapelle 7, Verona.
AVK — Gianluigi Ballestriero, via C. P. Palio 4, Verona.
AVL — Laus Mozart, via Fioravanti. 11, Livorno.
AVM — Vittorio Franzinetti, corso Orbassano 417, Cascina La Manta, Torino,
AVN — Enrico Prochet, via Monte di Pietà 8. Torino.
AVO — Silvio Perini, via Dei Tintori. 1 Pergine (Trento).
AVP — Virgilio Minghetti, via Salara 18. Ravenna.
AVQ — Giorgio Donghi, via Eremitani 9, Padova.
AVR — Gaudenzio Norbis, via Salvecchio 12, Bergamo.
AVS — Giacomo Cibien, S. Felice 2713, Venezia.
AVT — Daino Graziani, Castello 6317, Venezia.
AVU — Siro Marelli, via Brambilla 9, Cantù (Como).
AVV — Vittorio Guanziroli, via Cavour 17, Cantù (Como).
AVW — Bruno Valzania, v.le Osservanza 5, Cesena (Forlì).
AVX — Ing. Domenico Chiono, via A. Peiron 31, Torino.
AVY Avv. Renato Chiono, Frazione Moriondo, Trofarello (Torino).
AVZ Giovanni Nadalutti, via Angelo Emo 6, Trieste.

QSL giacenti di OM che non hanno pagato il servizio QSL

(al 1 ottobre 1947)

AA, AC, AD, AE, AF, AH, AI, AK, AJ, AN, AO, BA, BB, BC, BE, BF, BG, BJ, BL, BM, BP, BQ, BS, BT, BW, BZ, CB, CD, CH, CM, CN, CO, CP, CQ, CU, CV, CX, CY, CZ, DD, DE, DF, DH, DK, DL, DM, DN, DO, DT, DU, DW, DX, DY, DZ, EA, ED, EI, EM, EQ, ER, ES, EW, FC, FF, FH, FI, FJ, FL, FO, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GB, GC, GE, GF, GG, GI, GK, GJ, GL, GN, GP, GS, GT, GW, GZ, HD, HE, HF, HG, HH, HJ, HL, HM, HN, HO, HP, HS, HX, HY, HZ, IA, IF, IG, IJ, IK, IL, IN, IO, IP, IQ, IW, KC, KD, KF, KJ, KP, KQ, KU, KW, KX, JC, JG, JK, JJ, JL, JN, JF, JR, JS, JT, JU, JX, LB, LC, LF, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LV, LX, LY, MA, MC, ME, MI, MK, MJ, ML, MM, MY, MZ, NA, NB, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NL, NM, NN, NO, NP, NR, NU, NV, NW, NY, NZ, OC, OD, OF, OI, OK, OQ, OR, OT, OW, OX, PA, PC, PD, PE, PK, PJ, PN, PO, PX, PT, PU, PV, PX, PZ, QD, QG, QI, QM, QQ, QS, QU, QX, QY, RA, RB, RF, RG, RI, RJ, RL, RN, RQ, RR, RS, RT, RU, RW, RX, SC, SD, SE, SF, SI, SL, SO, SP, SQ, SU, SY, TC, TD, TG, TK, TL, TR, TT, TU, TV, TZ, UF, UG, UH, UI, UK, UO, UR, UT, UU, UW, VB, VD, VE, VG, VJ, VL, VM, VN, VR, VV, VW, VX, VY, VZ, WD, WH, WI, WK, WJ, WL, WM, WO, WS, WU, WV, WW, WY, WZ, XA, XE, XF, XG, XH, XI, XK, XL, XM, XP, XU, XY, XZ, YA, YB, YC, YE, YP, YS, YT, YU, YV, YZ, ZA, ZD, ZG, ZK, ZL, ZM, ZN, ZP, ZT, ZU, ZX, ZY, AAD, AAK, AAO, AAQ, AAT, AAV, AAX, ABA, ABC, ABD, ABE, ABF, ABI, ABK, ABL, ABO, ABP, ABW, ABX, ABZ, ACC, ACD, ACF, ACL, ACP, ACS, ACV, ACY, ADA, ADB, ADC, ADH, ADN, ADP, ADR, ADV, ADX, AEF, AEK, AEJ, AEL, AEM, AES, AET, AEV, AEX, AEZ, AFK, AFR, AFY, AGD, AGF, AGH, AGI, AGQ, AGR, AHA, AHB, AHE, AHG, AHH, AHJ, AHS, AHU, AHX, AHY, AHZ, AIA, AIL, AIO, AIP, AIX, AKA, AKC, AKD, AKI, AKL, AKN, AKR, AJI, AJK, AJM, AJR, AJS, AJU, AJW, ALA, ALC, ALH, ALJ, ALL, ALM, ALO, ALV, ALX, ALY, AMF, AMI, AML, AMN, AMS, AMV, ANA, ANB, ANC, ANF, ANG, ANK, ANJ, ANL, ANN, ANQ, AOC, AOE, AOG, AOM, AOP, AOQ, AOX, APA, APE, APL, APN, APP, APT, APZ, AQI, AQJ, AQR, ARB, ARH, ARO, ARS, ARZ, ASA, ASD, ASK, ASV, ASW, ATD, ATE, ATM, ATS, ATT, ATV, AUH.

V A R I E

Indirizzi errati

Ci sono state ritornate dalla posta le seguenti riviste:

Del Fante sig. Ferruccio - Via Garruba, 114-Bergamo;

Cortese sig. Sebastiano - Via Chiomonte, 28 - Torino;

Gioppo sig. Evandro - Via del Ghirlandaio, 35 - Milano;

Lando sig. Antonio - Via Caulonia, 4 - Roma;

Marta sig. Aldo - Via dei Patrioti - Ivrea (Aosta);

Sanmarchi sig. Giancarlo - Via S. Donato, 4 Bologna;

Di Mattia sig. Oliviero - Pescara;

Gazzini sig. Renato - Vicolo Storto. 33 - Verona;

Groppa sig. Giuseppe - Via E. Dandolo, 18a Verbania (Novara);

Bencini sig. Franco - Viale E. De Amicis, 7 - Firenze.

S. Ten. di Vascello Giannello Cataldo, Via Grazie 11. Vicenza.

Giuseppe Groppa, Via E. Dandolo 18-A. Verbania (Novara).

Abuso nominativo

Lamentano l'abuso del propio nominativo: 1RC; 1WD, 1KP, 1LI, 1AKT. 1ER, 1VL, 1AUV.

Rettifiche indirizzi

AGK — Luciano Mazzon - Via Imbriani. 69 - Bari.

ABB Rag. Mario Vitali - Via Guanella. 18 - Como

1QB - Franco Bazzani. Rua Frati Minori 18, Modena.

1AQH — Ulisse Bellinzoni. Via Circonvallazione 18, Castel S. Giovanni (Piacenza).

1AAA-XADW — magg. Lee E. Haas, MILA. APO 794, US Army, Roma.

Personalia

L'OM Silvio Ranelli (1RS) annuncia le proprie nozze con la sig.na Wanda Mili (villa Badessa. Pescara, 5 ottobre 1947) Congrats, OM!

L'OM Lino Sezenna (1LR) (Piacenza) piange la morte del proprio papà. Vive condoglianze.

— i 1AUG (Paolo Bartolini) comunica il suo matrimonio con la sig.na Diana Sandrini. Auguri vivissimi.

— i 1AKA (rag. Nildo De Faveri Tron) e i 1FJD (sig.na Damiana de' Manzoni) comunicano « che dal 25 ottobre 1947 alle ore 10.30 TMG si metteranno in collegamento permanente in perfetta sintonia ». Congratulazioni.

— Il socio benemerito i1II (dott. Costantino Gallia) si è sposato il 1° ottobre 1947 con la dott.ssa Maria Luisa Candiani. Auguri vivissimi.

SOCI SOSTENITORI 1947

Elenco precedente	L.	22.390
dott. Italo Filippa - Alessandria	»	1020
dott. Silvio Pozzi - Novara	»	760
Cesare Tagliabue - Cecina	»	1000
Totale	L.	25.080

Errata-Corrige

Nel n. 6 del 1946 del RadioGiornale. a pag. 13 colonna di destra, si è verificata una confusione delle righe.

La parte finale dell'articolo « Oscillatore a frequenza variabile molto stabile » di i1DC va letta come segue:

« L'uso dell'apparecchio è chiaro. Mentre si ascolta una chiamata generale (trasmettitore spento) si gira la manopola dell'oscillatore 6N7, fino a sentire nel ricevitore il fischio di interferenza, che si porta a zero; poi si toglie l'anodica dalle 6F6 (eventualmente anche dalla 6V6, ma non dalla 6N7, che è preferibile resti sempre in funzione ai fini della stabilità), col che scompare il fischio nel ricevitore. Si aspetta adesso la fine della chiamata generale, ritoccando, nel frattempo, la sintonia del circuito anodico del mescolatore, che avrà la scala tarata (ad ogni posizione del condensatore dell'oscillatore 6N7 corrisponde infatti una posizione del condensatore di uscita) ».

Direttore responsabile: Ing. E. MONTU'

UNIONE TIPOGRAFICA - Milano - Via Pace, 19

DURATA MASSIMA

MIGLIOR RENDIMENTO

valvola "Miniwatt"

PHILIPS